

## Propuesta de un Sistema de Gestión de la Innovación Local



**UNIVERSIDAD DE PINAR DEL RIO  
“HERMANOS SAIZ MONTES DE OCA”**



**CENTRO DE ESTUDIO DE GERENCIA,  
DESARROLLO LOCAL Y TURISMO**

**Tesis presentada en opción al Título Académico de  
Master en Dirección.**

**Título:  
Propuesta de un Sistema de Gestión de  
la Innovación local. Caso de estudio Municipio  
San Juan y Martínez**

**Autor: Lic. Ana Dalia Rodríguez Gómez**

**Tutor: Dra. Maricela González Pérez**

**PINAR DEL RÍO, 2011**

*A mis nietos Alexandros y Flavio Cesar  
A Katherine, mi hija  
A mis padres porque siempre me acompañan  
Al Dios que me favorece  
A mis hermanos, porque me inspiran a ser un ejemplo  
A Jorge, por sostenerme y por su dedicación  
A mi tutora por enseñarme el camino correcto en la investigación*

*Ana D*

**AGRADECIMIENTOS.**

Son muchas las personas que de una u otra forma han cooperado para que este trabajo tenga un feliz término, pero sería injusto si no resalto el agradecimientos profundo para quienes me han ayudado sin límite.

- A mi tutora la Dra. Maricela González Pérez por su asesoría y dedicación para la realización de este trabajo.
- A Papito y Clarita miembros del CAM en San Juan y Martínez por el apoyo brindado desde los primeros momentos para la realización de este trabajo.
- A los Consultores del CIGET por su acertada contribución.
- A Cecilio por el apoyo brindado y su entusiasmo para la realización de esta investigación.
- A mi familia toda.

*A todos,*

*Muchas gracias*

# Propuesta de un Sistema de Gestión de la Innovación Local

## INDICE

Introducción	1
Capítulo 1: Fundamentación teórica de los principales aspectos relacionados con los sistemas de gestión de la innovación	6
1.1 Generalidades sobre el Modelo de desarrollo en Cuba. 1.2	6
1.2 Conceptos fundamentales asociados al desarrollo local, los gobiernos municipales y la innovación tecnológica.	10
1.2.1 Desarrollo local.	10
1.2.2 Gestión de la innovación	15
1.2.2.1 Innovación	16
1.2.3 Gobiernos municipales.	18
1.3: Evolución de la gestión de la innovación y su relación con el desarrollo local	19
1.3.1 Relación entre innovación y desarrollo local.	19
1.3.2 El medio innovador.	20
1.3.2.1 Características de un territorio innovador	21
1.4 Evolución y estado actual de la gestión de la innovación vinculada al desarrollo local en Cuba.	23
1.5 Breve reseña de la actividad de Innovación en los Territorios.	27
1.6 Conformación de los Sistemas de Gestión de la Innovación.	32
Capítulo 2: Caracterización de la Gestión de la Innovación en el Municipio San Juan y Martínez.	35

## Propuesta de un Sistema de Gestión de la Innovación Local

2.1. Metodología empleada para la realización de la investigación	36
2.2 Caracterización del Municipio.	36
Caracterización del Gobierno del municipio San Juan y Martínez	40
Análisis de la estrategia de desarrollo local en el municipio en el período 2008 al 2010.	40
Resultados de las encuestas y entrevistas sobre la gestión de la innovación.	46
Capítulo 3: Propuesta de Sistema de Gestión de la Innovación Local para el Municipio San Juan y Martínez.	50
5.1 Fundamentación de la propuesta de Sistema de Gestión de la Innovación para el Municipio.	51
Objetivos y Alcance del SGI Local	55
Subsistemas Funcionales	56
3.2 Proceso de validación del Sistema de Gestión de la Innovación para el gobierno del municipio San Juan y Martínez	75
Conclusiones	77
Recomendaciones	78
Bibliografía	79
Anexos	85

### Introducción

El paradigma dominante impone mitos que deben ser superados. Uno de ellos es el de la tecnología que constituye sin lugar a dudas un factor esencial en el avance de la civilización humana, aún hoy más que antes cuando se convierte en una fuerza productiva directa, sin embargo, no toda tecnología significa necesariamente progreso (Núñez Jover J.1998)<sup>1</sup> Es la cultura la que pone a la tecnología al servicio del ser humano.

El desarrollo no es simplemente el crecimiento más o menos armónico de los diferentes sectores de la economía, medido por estadísticas frías y criterios de rentabilidad. Es un proceso más complejo y abarcador, en función de los intereses y aspiraciones materiales y espirituales de los pueblos, que deben incorporar coherentemente diversas lógicas socioculturales y experiencias históricas para dar lugar a una sociedad culta, solidaria, justa, políticamente democrática y ecológicamente sustentable.

La ciencia y la tecnología constituyen factores que influyen de forma cada vez más decisiva en el crecimiento económico y el desarrollo de cualquier nación, como resultado del impetuoso avance científico y tecnológico de la época actual, caracterizada como la era de la "sociedad del conocimiento" en la que las novedosas tecnologías ejercen transformaciones radicales en un mundo globalizado.

La innovación resulta asimismo esencial para políticas tales como las de protección del consumidor y protección del medio ambiente. En una palabra, el bienestar individual y colectivo de los ciudadanos depende de la calidad y pertinencia de la innovación. En los últimos años se acelera la aparición de nuevos referentes teóricos que sitúan también la innovación y sus relaciones con el territorio como centro de atención, si bien en algunos casos parecerían detectarse ciertos síntomas de rendimientos decrecientes en el plano teórico; no obstante, en

---

<sup>1</sup> Núñez, J. (1998). Ciencia y desarrollo: explorando el pensamiento Latinoamericano. En: Filosofía en América Latina. La Habana. Editorial Félix Varela. P.12

## Propuesta de un Sistema de Gestión de la Innovación Local

Cuba existen investigaciones con resultados donde se vincula la gestión de la innovación con el desarrollo local.

Se entiende el Desarrollo Local como un proceso complejo que se genera en un ámbito territorial, donde interviene una sociedad local, pero que también se cuenta con un espacio humano de un ser con intereses y vivencias particulares en un ámbito de relación más inmediato, con creencias y valores que van a retroalimentar lo colectivo desde sus propios aprendizajes, es una alianza entre actores con el fin de impulsar procesos de cambios para el mejoramiento de su bienestar colectivo. En la localidad es preciso que se articulen los diferentes actores que la integran: las empresas, los sindicatos y otras entidades sociales, y que se encuentren dispuestos a impulsar proyectos colectivos que estén más allá de los intereses particulares o corporativos.

De experiencias anteriores se pueden considerar algunos elementos a tener en cuenta para realizar esta investigación, dentro de ellas, la validez de la existencia de una estrategia de desarrollo local con objetivos alcanzables pero no impuestos, sino a través de la concientización de su importancia y con el uso de sistemas de gestión del desarrollo que propicien el mejoramiento de sus estructuras, y potencien la integración en su localidad.

En esta investigación se demuestra el hecho de que a pesar de los esfuerzos de los miembros del Consejo de la Administración del municipio San Juan y Martínez, la innovación en función del desarrollo local no es gestionada de manera tal que les permita la consecución de los objetivos definidos en la Estrategia de Desarrollo local. Se observa como el potencial científico está concentrado en las Sedes Universitarias y en Centros de Investigación, como la Estación Experimental de tabaco y el Laboratorio Provincial de Sanidad Vegetal además los graduados universitarios ubicados en actividades dentro del municipio están poco involucrados en la gestión de la innovación, así como en el desarrollo de Proyectos que tributen al desarrollo de la localidad, todo esto lleva a concluir en que existe poco conocimiento de la actividad innovadora por lo que la misma no puede en manera alguna potenciar el desarrollo local

## Propuesta de un Sistema de Gestión de la Innovación Local

Partiendo de lo antes expuesto se define como problema científico el siguiente:

La gestión de la innovación del Gobierno Municipal en San Juan y Martínez está insuficientemente desarrollada, por lo cual esta no se contempla como un insumo indispensable para la materialización de la estrategia en función del desarrollo local del municipio.

Objeto: La gestión de la innovación

Campo de Acción: La gestión de la innovación en función del desarrollo local en el Municipio San Juan y Martínez.

Esta investigación tiene como Objetivo general:

Elaborar el SGI Local que permita realizar una gestión innovadora al gobierno del municipio de San Juan y Martínez en función del Desarrollo local

Para dar cumplimiento al objetivo antes mencionado se definen como objetivos específicos los siguientes:

- Identificar las tendencias sobre el desarrollo de la gestión de la Innovación en función al desarrollo local.
- Determinar la situación de la actividad de la gestión de la innovación en el gobierno y su influencia en el desarrollo local.
- Validar el SGI Local en el municipio de San Juan y Martínez.

Hipótesis: Si tenemos en cuenta los factores que intervienen en la gestión de la innovación contextualizados a nivel de gobierno en el municipio, es posible elaborar un Sistema de Gestión de la Innovación local que permita introducir y contribuir a desarrollar una gestión innovadora desde los mismos en función del Desarrollo local.

Para dar cumplimiento a los objetivos la Tesis se estructuró en **Introducción**, donde se caracteriza la situación problemática y se fundamenta el problema científico a resolver, **tres capítulos**, **conclusiones** y **recomendaciones** derivadas de la investigación realizada, la **bibliografía** consultada y finalmente un **grupo de anexos** necesarios como complemento de los resultados expuestos.



**Capítulo 1: Fundamentación teórica de los principales aspectos relacionados con los sistemas de gestión de la innovación.**

En este capítulo se discute el marco teórico referencial sobre el que se sustenta la investigación, se analiza el desarrollo de los conceptos de gestión, desarrollo local, ciencia e innovación tecnológica, sus tendencias actuales y los principios rectores relacionados con ellos.

**Capítulo 2: Caracterización de la Gestión de la Innovación en los Municipios**

Se realiza un diagnóstico integral del Municipio lo cual permitió establecer las acciones a ejecutar para la inclusión de la gestión de la innovación en función del desarrollo local.

**Capítulo 3: Propuesta de Sistema de Gestión de la Innovación Local para el Municipio de San Juan y Martínez.**

En este capítulo se propone un SGI Local para el municipio, donde se definen los actores fundamentales, y las acciones para cada uno de los subsistemas que componen el mismo

Finalmente se ofrecen las principales conclusiones y recomendaciones.

Los **Métodos de Investigación** utilizados son los siguientes:

- **Métodos teóricos**

- a) Método histórico: Para conocer la evolución de la actividad de innovación en el ámbito nacional e internacional.
- b) Método lógico: en la caracterización de la innovación reflejando estas en los gobiernos municipales.
- c) Sistémico: Para analizar los componentes del Sistema de Gestión de la Innovación local y la relación entre ellos para que actúen como un sistema.
- d) Dialéctico: Evaluando como cambian la situación en los municipios de acuerdo a sus características particulares

- **Métodos empíricos**

- a) Medición: A través de encuestas a diferentes actores y entrevistas al Presidente municipal, Doctores y Master vinculados al tema de desarrollo local y gestión de la innovación para caracterizar el objeto de estudio.

## Propuesta de un Sistema de Gestión de la Innovación Local

La presente investigación es un esfuerzo por profundizar en el tema de la gestión de la innovación en los municipios y en la posibilidad de convertir esta en un instrumento para los gobiernos en la implementación de las Estrategias de Desarrollo Local, con un mayor protagonismo de los actores en la búsqueda de soluciones para los problemas locales. Los aportes de la misma estarán centrados desde el punto de vista metodológico en una propuesta de diseño de Sistema de Gestión de la Innovación local, además de la caracterización de la situación de la actividad de innovación tecnológica en el Gobierno del municipio San Juan y Martínez.

## **Capítulo 1: Fundamentación teórica de los principales aspectos relacionados con los sistemas de gestión de la innovación.**

En la actual economía global sólo parecen poder insertarse los territorios que aprenden, es decir, aquellos capaces de adaptarse a las transformaciones de la estructura productiva mundial, con base en el conocimiento y su aplicación a algunos sectores económicos que se muestran hoy como los más capaces de asimilar procesos innovadores, como el sector terciario avanzado, la industria de alta tecnología y la agricultura comercial.

Se hace necesario contar con territorios innovadores y competitivos, que hacen de la economía territorial, una unidad de análisis esencial donde se pueden reconocer espacios claves de encuentro entre los actores —públicos, sociales y privados— con miras a modificar el aparato productivo, pero fundamentalmente capaces de impulsar un proceso de crecimiento económico con equidad.

Este capítulo está diseñado con el objetivo de identificar las tendencias sobre el desarrollo de la gestión de la innovación en función al desarrollo local. El mismo está estructurado a partir de 6 epígrafes donde se presentan las generalidades sobre el modelo de desarrollo cubano, se plantean conceptos asociados al desarrollo local tales como la gestión de la innovación, se muestra una panorámica de la evolución de la misma y como se vincula al desarrollo de los territorios definiendo medio y territorio innovador, el capítulo concluye con una referencia a cómo debe conformarse un sistema de gestión de la innovación que responda a las necesidades de los territorios en función de implementar sus estrategias

### **1.1 Generalidades sobre el Modelo de desarrollo en Cuba.**

Al triunfar la Revolución en 1959, el gobierno cubano había heredado serios problemas sociales y económicos materializados en agudas desigualdades territoriales, que demandaban urgentes transformaciones en aras de alcanzar el desarrollo del país, a partir de inducir crecientes niveles de justicia y equidad en la sociedad cubana.

Durante los primeros años se dedicaron los esfuerzos al reordenamiento de las fuerzas productivas y al establecimiento de nuevas relaciones de producción, basadas en el predominio de la propiedad social sobre los medios de producción bajo la forma de

propiedad estatal. Comenzó así la transformación de la economía hacia un modelo de planificación socialista que tenía entre sus objetivos atenuar en lo fundamental las grandes desproporciones entre las provincias, regiones y territorios; e insertarse en un contexto internacional complejo, caracterizado por las políticas hostiles del gobierno norteamericano y posteriormente, las nuevas relaciones con los países socialistas de Europa del Este.

Para ello se concentraron en el aparato estatal las facultades legislativas, ejecutivas y administrativas. En marzo de 1960 se creó la Junta Central de Planificación (JUCEPLAN) con el objetivo de fijar, orientar, supervisar y coordinar la política económica de los diferentes organismos del estado y de las entidades autónomas. Dos meses más tarde se creó el Instituto de Planificación Física (IPF) cuyo objetivo es la búsqueda de un modelo territorial que permita alcanzar un desarrollo económico y social con principios de eficiencia, equidad y sostenibilidad; y proponer, sobre la base de un uso racional de los recursos, una adecuada distribución de inversiones productivas y de servicios con el fin de minimizar las diferencias seculares entre las diferentes regiones del país. En 1962 se implanta el modelo de planificación centralizada y a partir de este momento comienzan a elaborarse los planes anuales para toda la economía.

El desarrollo conceptual y metodológico del sistema de planificación física estuvo - y está - estrechamente vinculado a la evolución de las concepciones globales sobre el sistema de dirección de la economía y la sociedad. En esos años iniciales de utilización de los métodos de planificación, la estrategia de desarrollo territorial se orientó a la toma de medidas para mejorar la situación económica y social de las regiones más atrasadas.

En la primera mitad de la década de los 70s Cuba ingresa al Consejo de Ayuda Mutua Económica (CAME); y en 1975 se conforma el Sistema de Dirección y Planificación de la Economía (SDPE) en respuesta a las deficiencias discutidas en el I Congreso del PCC. Dicho sistema estaba basado en la práctica existente en los países socialistas: fuertemente centralizado y estructurado alrededor de la planificación sectorial y ramal.

## Propuesta de un Sistema de Gestión de la Innovación Local

Es durante los años 70s, y luego en los 80s, que la opción de coordinar la formulación de los planes físicos a los económicos, con el fin de asegurar un basamento inversionista a las transformaciones territoriales que se propusieran, hizo que se constituyera un sistema de planeamiento físico organizado alrededor de dos instrumentos fundamentales: los Esquemas de desarrollo a largo plazo (de ciudades, provincias, etc.) y los Planes Directores de ciudades y municipios. Los primeros estaban relacionados con la Estrategia de desarrollo económico y social hasta el 2000, eran de carácter estratégico y se elaboraban a largo plazo; los segundos, estaban asociados a los Planes económicos quinquenales y surgen como un instrumento complementario a corto plazo, por lo que eran de carácter operativo.

La división político-administrativa aprobada el 3 de Julio del año 1976 fue necesaria por las deficiencias de la estructura existente, que contaba con tres eslabones intermedios: provincia, región y municipio. La antigua división hacía engorrosa las tareas de dirección, organización y control de la gestión política y social. Además, no respondía a las exigencias del nuevo modelo de desarrollo planificado y de mejoramiento de las instituciones estatales. Una vez concluida la división, esta contemplaba 14 provincias y 169 municipios, delimitando a la Isla de la Juventud como un municipio especial atendido directamente por las instancias centrales de la nación.

En el caso cubano esta división político administrativa estuvo muy vinculada a la existencia de recursos relativamente abundantes y, por tanto, a las posibilidades de implementar políticas centrales, concibiendo en cierta forma al territorio, en su dimensión más estrecha, como soporte físico de las actividades económicas y sociales del hombre en el espacio. (Méndez, 2000)<sup>2</sup>

Al iniciarse la década del 90, con el derrumbe del Campo Socialista y, por tanto, la desaparición del modelo de relaciones económicas de Cuba con los países del CAME, en especial con la antigua URSS; y el recrudecimiento del bloqueo económico norteamericano, se quebraron las bases de la reproducción social, y ocurrió una fuerte contracción de la economía.

---

<sup>2</sup> Méndez, Elier, "Desarrollo Territorial y Local en Cuba". Comercio Exterior.. La Habana, Cuba. 2000 p. 31-54

## Propuesta de un Sistema de Gestión de la Innovación Local

Luego con la fase correspondiente a la crisis económica, la cual se le denominó *período especial*, la dirección del país se vio obligada a adoptar un conjunto de medidas extraordinarias para reorientar la economía nacional e insertarla en el mercado mundial.

La reforma económica implementada por el gobierno cubano para enfrentar la crisis abrió un espacio mayor a las relaciones monetarias mercantiles, lo cual impactó en la vida social y económica del país; así como, en la eficacia de los mecanismos de dirección, administración y regulación estatal. La diversificación de los agentes sociales y económicos, y las nuevas medidas tomadas, condicionaron que de una planificación central directiva y administrativa, se comenzaran a utilizar mecanismos de planificación indirecta y de regulación económica.

En estos años difíciles, la Revolución luchó por mantener las conquistas sociales: acceso universal a la salud, educación, el derecho al empleo, distribuyéndose los escasos alimentos racionadamente a toda la población con especial atención a los niños; mientras la nueva estrategia de desarrollo comenzaba a brindar sus frutos. No obstante, el proceso de transformaciones económicas que venía operándose en los territorios antes de 1989 quedó virtualmente detenido. En lo adelante, la decisión sobre localización de las inversiones tendría que tomar en cuenta, en mayor medida el interés económico inmediato.

Como el desarrollo en los territorios dependió en mayor medida de los recursos localizados en ellos, se vieron favorecidos aquellos con actividades productivas vinculadas al sector emergente, principalmente el turismo. Por otro lado, durante el proceso de reorientación económica del país, muchas industrias y actividades económicas que antes fueron decisivas desaparecen, se transforman o redimensionan, creando nuevas condiciones que también contribuyen a debilitar el desarrollo económico de determinados territorios del país.

En este contexto, el ordenamiento territorial debe variar sus enfoques y herramientas hacia la búsqueda de nuevos conceptos y formas de hacer planeamiento más descentralizados; para poder abordar la problemática local a partir de una mayor

participación de las instituciones de base y la comunidad, en los procesos y decisiones que actúan sobre el territorio.

La descentralización del planeamiento para que sea efectiva, tiene que estar respaldada por un proceso de descentralización hacia los gobiernos y administraciones locales, que debe contar con las articulaciones adecuadas con los niveles superiores, y las competencias y recursos financieros, técnicos y humanos necesarios.

Otro fenómeno que ha tomado fuerza ha sido el surgimiento e implementación de iniciativas de desarrollo local a partir de Noviembre del año 2009, donde los órganos locales del Poder Popular han asumido un papel protagónico en la búsqueda de nuevas formas de dirección y gestión desde y para los territorios.

### **1.2: Conceptos fundamentales asociados al desarrollo local, los gobiernos municipales y la innovación tecnológica.**

#### **1.2.1 Desarrollo local.**

En la literatura es posible hallar diferentes definiciones del concepto de desarrollo, que abarcan una amplia gama de aspectos, tanto políticos, sociales o económicos. En términos generales coinciden en que éste concepto hace referencia a factores y cambios cualitativos en la vida del hombre y de la sociedad en que habita.

Definir al desarrollo local no ha resultado sencillo ya que es un término relativamente nuevo, que surgió en la Europa desarrollada como forma de oposición a la globalización.

En esta investigación se tomará en cuenta fundamentalmente la definición brindada por Alburquerque (2003)<sup>3</sup> quien definió al desarrollo local como “el proceso que mejora la calidad de vida, superando las dificultades por medio de la actuación de diferentes agentes socioeconómicos locales, con recursos endógenos y fomentando el aumento de capacidades”. Según el mismo autor se trata de un desarrollo capaz de extender en la mayor medida posible el progreso técnico y las innovaciones gerenciales en la totalidad del tejido productivo y empresarial de los diferentes

---

<sup>3</sup> ALBURQUERQUE, F. (2003). *Curso sobre desarrollo local*. Instituto de Economía y Geografía. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid, España

## Propuesta de un Sistema de Gestión de la Innovación Local

territorios, a fin de contribuir con ello a una mayor generación de empleo productivo e ingreso y a un tipo de crecimiento económico más equitativo en términos sociales y territoriales, más sostenible ambientalmente. Según esta idea, en esta nueva concepción del desarrollo, los agentes principales ya no son solamente la administración central del estado y las grandes empresas, sino los gobiernos locales, las pequeñas y medianas empresas, y los actores sociales, entre otros.

En este enfoque se presta especial atención al papel que deben desempeñar las empresas y el gobierno local como agentes económicos. En el caso de las empresas, deben adaptarse a las nuevas exigencias de la innovación tecnológica y organizacional y a la cualificación de los recursos humanos. Los gobiernos deberían, entonces, centrar su atención en los problemas del tejido empresarial local y en la elaboración de una estrategia de fomento económico local, concertada y ejecutada con los actores sociales.

Según este criterio puede afirmarse que el desarrollo local es humano, porque busca además del desarrollo material, el desarrollo integral de los individuos y de la comunidad. Es importante destacar, que el desarrollo local es sistémico, porque implica y necesita de la cooperación de los actores locales y la conciliación de intereses de diferentes ámbitos, sustentable, porque se prolonga en el tiempo, es además innovadora, debido a que se innova en los modelos de gestión.

Por lo tanto, el desarrollo local es un desarrollo endógeno. Y por ello, para el mismo resulta tan importante, la existencia de actividades innovativas en el seno del territorio el cual busca la mejor utilización de los recursos para desarrollarse. Pero no puede perderse de vista que, como señala Alburquerque, el desarrollo local no es únicamente endógeno, ya que también se trata de aprovechar las oportunidades y el dinamismo exterior existentes.

El desarrollo local comprende, en primer término, un ámbito espacial económico, político, social y cultural que tiene sus propias especificidades que lo diferencian de otros ámbitos similares. En el caso de Cuba, el municipio es la unidad básica de la organización político- administrativa del Estado, que además de contar con condiciones favorables para la autogestión del desarrollo, las decisiones están más



cercanas a la comunidad, y tiene menos complejidades que en la provincia. Por lo general, cuando se habla de desarrollo local se está hablando de desarrollo municipal. (Guzón, 2003)<sup>4</sup>.

El municipio cuenta además, con un sistema de información para ese nivel que descansa principalmente en el Plan General de Ordenamiento Territorial y Urbanismo (PGOTU), y/o el Plan General de Urbanismo (PGU) que elaboran las Direcciones Municipales de Planificación Física (DMPF); el Plan de Gestión Ambiental (PGA) elaborado por la dirección municipal del Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), el Programa de Cuencas, dirigido por el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos; y los trabajos realizados por las Direcciones Municipales de Economía y Planificación que sirven de base para la evaluación de las condiciones sociales, económicas y ambientales de la localidad en cuestión, al aportar información y estudios sobre diversos temas

“Los Gobiernos Locales juegan un rol central dentro de la dinámica del desarrollo en esa escala, y sus niveles de articulación deben alcanzar grados mayores que los mantenidos hasta el momento, encabezando el diseño e implementación de las estrategias de cambio y mejoramiento de las condiciones de vida en los territorios, a imbricar con la gestión participativa que deben desempeñar los Consejos Populares y los delegados de circunscripción” (Guzón, 2003)<sup>5</sup>.

Como complemento a la estructura de dirección y administración municipal, está la cultura de participación construida en estos 50 años de apoyo e involucramiento de la población con el proceso revolucionario.

Otra potencialidad es la existencia de diferentes redes sociales correspondientes al funcionamiento de estructuras localizadas en la escala local, pertenecientes a organizaciones que se extienden hasta el nivel nacional, y que cuentan con una importante capacidad movilizativa y de cohesión social.

---

<sup>4</sup> Guzón Camporredondo, Ada 2003. Potencialidades de los municipios cubanos para el desarrollo local. Tesis de Maestría

<sup>5</sup> Guzón Camporredondo, Ada 2003. Potencialidades de los municipios cubanos para el desarrollo local. Tesis de Maestría

## Propuesta de un Sistema de Gestión de la Innovación Local

Entre estas se pueden mencionar los Comités de Defensa de la Revolución (CDR), los Consejos de Vecinos, la Federación de Mujeres Cubanas (FMC), la Asociación de Agricultores Pequeños (ANAP) y asociaciones de profesionales que aparecen en los municipios, como la de economistas (ANEC), arquitectos e ingenieros de la construcción (UNAICC), los juristas, etc. cumpliendo todas amplias agendas de actividades generales y sectoriales, vinculadas a la vida municipal.

Muchas de estas organizaciones e instituciones realizan actividades comunitarias que promueven la participación y la integración social, atendiendo con especial interés los problemas de los llamados grupos vulnerables como son los ancianos, madres solteras y sectores de la población con deterioradas condiciones de vida. Ejemplos de estos programas son (Caño, 2000)<sup>6</sup>:

- Programa “Para la Vida” del MINED.
- Programa “Municipios por la Salud” del MINSAP.
- Programa de trabajo del INDER para la Atención Comunitaria.
- Programa de Atención Social al Anciano.
- Programa de Trabajo Social de Atención a Madres Solteras.

En los territorios existe un capital humano con niveles de instrucción adecuados que facilitan y potencian las necesarias transformaciones, además de hacer más eficiente la capacitación necesaria para proveer a la sociedad local de un nuevo dinamismo.

Esto es posible por la política educacional que ha desarrollado la Revolución a lo largo de más de cinco décadas, y que se caracteriza por su equidad y el reconocimiento de su rol en el desarrollo del país. “La mayor riqueza del país está en las inteligencias que se encuentran diseminadas por todos los territorios, como resultado de un sistema educacional consolidado y equitativamente distribuido. Y

---

<sup>6</sup> Caño, MC 2000 “Cuba, Desarrollo Local en los 90”, del libro “Desarrollo local y descentralización en el contexto urbano” recopilatorio del Tercer Taller de Desarrollo Urbano y Participación celebrado en diciembre de 1998,. P – 59, 71 y 73. La Habana, Cuba.

esto representa una fortaleza indiscutible de cara a la promoción de procesos de desarrollo en la escala local.” (Guzón, 2003)<sup>7</sup>

La creación de las Sedes Universitarias Municipales (SUM) vino a sumarse al esfuerzo por elevar el nivel de los recursos humanos, su desarrollo y consolidación podrían convertirlas en un bastión de investigación e innovación y transferencia tecnológica a la medida de las condiciones, necesidades y retos específicos de cada territorio. A esto se le suma la presencia de centros de investigación de diferentes ramas (agricultura, forestales, biotecnología, economía, pedagogía, ciencias médicas, entre otros) en las capitales provinciales y en un número nada despreciables de municipios del país; así como los polos científicos que funcionan como órganos coordinadores de las actividades de la innovación en todas las provincias.

Los municipios cuentan con una infraestructura básica de servicios que cubre un amplio espectro de necesidades que los coloca en situación favorable para proponerse una participación más activa en su desarrollo. Es de destacar como fortaleza, el acceso universal de la población a los servicios sociales básicos, inclusive los de alta especialización, que garantizan una sociedad más educada, culta y saludable, y por tanto, más productiva, dinámica y capaz.

Como se ha mencionado con anterioridad, en los municipios existen capacidades y recursos ociosos o sin explotar adecuadamente, que constituyen vacíos entre las diferentes políticas productivas nacionales y/o sectoriales, o que no han sido utilizados eficientemente por estas; y que por sus características es más adecuado gestionarlos a nivel local.

Su explotación se vincula fundamentalmente a niveles de creatividad y cooperación, uso de tecnologías apropiadas y estrategias de producción en pequeñas escalas que se puedan imbricar en un eficiente sistema productivo municipal.” (Guzón, 2003)<sup>8</sup>

A lo anterior puede añadirse la existencia de una estrategia de desarrollo socio-económico, con una lógica y coherencia a nivel nacional; a partir de la cual se

---

<sup>7</sup> Guzón Camporredondo, Ada 2003. Potencialidades de los municipios cubanos para el desarrollo local. Tesis de Maestría

<sup>8</sup> Guzón Camporredondo, Ada 2003. Potencialidades de los municipios cubanos para el desarrollo local. Tesis de Maestría

engranan a través de los objetivos estratégicos territoriales, las principales líneas de acción de las provincias y municipios. Estos mecanismos constituyen un vínculo que puede ser efectivamente utilizado para articular los diferentes procesos de desarrollo local que se gesten en los municipios, a la estrategia de desarrollo nacional.

### **1.2.2 Gestión de la innovación**

Sin duda la asimilación y generación de la innovación es uno de los factores que, ha contribuido a promover un cambio a nivel de las empresas con lo cual se alcanzan beneficios en la economía y en la sociedad en su conjunto, que sugiere una dinámica orientada a fomentar la capacidad de innovación de una forma sistemática, ya que las organizaciones que incorporan la innovación a sus procesos y adoptan una actitud abierta al cambio se posicionan mejor en el mercado, elevan su eficiencia y productividad, así como los beneficios al desarrollo.

Aunque la innovación y su tipología han sido ampliamente estudiadas, autores como Freeman, Elser, entre otros coinciden en dos aspectos fundamentales: novedad y aplicación. De este modo, una invención o idea creativa no se convierte en innovación hasta que no se utiliza para cubrir una necesidad concreta. Esta aplicación de la idea supone un proceso de cambio que se podría considerar microeconómico.

Sin embargo, el cambio tiene también un importante componente macroeconómico, ya que el objetivo principal es el de convertir las mejoras empresariales individuales en mejoras para la sociedad, y para ello es esencial la difusión de la innovación.

El concepto de innovación ha evolucionado con el tiempo y hoy es comúnmente aceptado el hecho de que es un componente fundamental de la competitividad y el progreso. De la misma forma, es cada vez más evidente que la innovación no ocurre como un suceso aislado, sino en el marco de redes de actores que la convierte en un proceso social; el cual favorece no solo el crecimiento económico, sino también el progreso social y que puede generar impactos positivos tanto en las organizaciones donde se produce, como en el entorno en el cual se desarrolla y del cual se nutre. Asimismo, las organizaciones ya no pueden actuar solas, pues para conseguir resultados, deben apoyarse cada vez más en los recursos estratégicos del territorio en que se encuentran.

Se define la Gestión de la Innovación en el Glosario de términos de mayor empleo en el Sistema de Ciencia e Innovación (CITMA 1996)<sup>9</sup> como el proceso por el cual se manejan todas las interfases constitutivas de la innovación entre los miembros de un equipo de trabajo, con quienes lo utilizan, con las entidades que participan, con el mercado y con los usuarios finales. Es, en última instancia la eliminación de todas las fricciones que se generan en la aplicación de los conocimientos técnicos a la práctica de un proceso complejo, que requiere la intervención de una multiplicidad de actores.

### **1.2.2.1 Innovación.**

El concepto de innovación ha sido definido por muchos estudiosos de esta disciplina, podemos encontrar entre otros y según definición de (Morton 1971) que la Innovación es un proceso de conexión en que muchos y suficientes actos creativos que van desde la investigación y hasta los servicios se combinan de forma integrada a fin de alcanzar un objetivo común. Por su parte en el (Manual de Frascati 2002)<sup>10</sup> se define como la transformación de una idea en un producto nuevo o mejorado que se introduce en el mercado, o en nuevos sistemas de producción y en su difusión, comercialización y utilización. Se entiende también por innovación tecnológica la mejora sustancial de procesos, productos o servicios.

Otros conceptos sobre la innovación la definen de la siguiente forma:

“La innovación es el proceso de integración de la tecnología existente y los inventos para crear o mejorar un producto, un proceso o un sistema. Innovación en un sentido económico consiste en la consolidación de un nuevo producto, proceso o sistema mejorado (Freeman C., 1982)<sup>11</sup>.

“Innovación es la producción de un nuevo conocimiento tecnológico, diferente de la invención que es la creación de alguna idea científica teórica o concepto que pueda conducir a la innovación cuando se aplica el proceso de producción” (Elser, 1992)<sup>12</sup>.

---

<sup>9</sup> Glosario de términos de mayor empleo en el Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica, 1996 p-33

<sup>10</sup> Manual de Frascati. Editado por FECYT. Madrid. España 2002

<sup>11</sup> , <sup>12</sup>,<sup>13</sup> Tomado de Sistemas regionales de innovación y desarrollo local. El caso de Santiago de Cuba. MSc. Ing. Carlos J. Rodríguez Benítez

“La innovación es el complejo proceso que lleva las ideas al mercado en forma de nuevos o mejorados productos o servicios. Este proceso está compuesto por dos partes no necesariamente secuenciales y con frecuentes caminos de ida y vuelta entre ellas. Una está especializada en el conocimiento y la otra se dedica fundamentalmente a su aplicación para convertirlo en un proceso, un producto o un servicio que incorpore nuevas ventajas para el mercado” (COTEC, 1998)<sup>13</sup>.

En Cuba a partir del surgimiento del CITMA se publicó en el Glosario de términos mas empleados en el SCIT (1996) el concepto de Innovación definido como la transformación de una idea en un producto o equipo vendible, nuevo o mejorado; en un proceso operativo en la industria o el comercio; o en una nueva metodología para la organización social. Cubre todas las etapas científicas, técnicas, comerciales y financieras, necesarias para el desarrollo, comercialización con éxito del nuevo o mejorado producto, proceso o servicio social.

El proyecto en elaboración de la Ley de Innovación de la República de Cuba, conceptualiza la *innovación*: Aplicación de una novedad o mejora útil a los procesos productivos y actividades sociales, que conducen a cambios tecnológicos, organizativos, de distribución y de gestiones útiles, en las entidades, sectores, esferas, comunidades y localidades donde se introduce. Se señala como *innovador*: a todo ciudadano, con vínculo laboral o no, que desarrolla y pone a disposición de una entidad, el resultado de su conocimiento o habilidades, demostrando su factibilidad técnica y económica, su viabilidad y que aporta un beneficio técnico-económico, social o para la defensa, la seguridad y el orden interno. (Núñez, J.; F. Castro; L. F. Montalvo, I. Pérez 2007)<sup>14</sup>.

En todas las definiciones de innovación mencionadas se aprecia un concepto común, a partir de definir la misma como una idea nueva hecha realidad o llevada a la práctica; es convertir ideas en productos, procesos o servicios nuevos o mejorados que el mercado valora y que por tanto genera nuevas utilidades a la organización y beneficios

---

<sup>14</sup> Núñez, J.; F. Castro; L. F. Montalvo e I. Pérez (2007). Ciencia, tecnología y Sociedad en Cuba: Construyendo una alternativa desde la propiedad social en Tabloide Curso Innovación para el desarrollo. Editorial Academia. Pag12

a la sociedad. Es importante señalar que la innovación así definida, no solo se refiere a un determinado equipamiento técnico sino que está presente en cuestiones de tipo organizativo, de liderazgo, financieras, comerciales y del talento y habilidad del capital humano. En cualquiera de los casos, la innovación debe relacionarse con acciones sistemáticas encaminadas a la introducción de novedad o cambio en la actividad que se realiza o en los fines de dicha actividad. En resumen se observa diversidad en cuanto al concepto de innovación, pero todos apuntan a la generación y aplicación del conocimiento en el desarrollo o mejora de productos para el consumo.

### **1.2.3 Gobiernos municipales.**

En la historia de la humanidad el uso del vocablo gobierno ha estado vinculado a otros términos, como Estado, autoridad, legitimidad, administración política, subordinación-dominación, etcétera.

El gobierno identifica la administración del poder político de unos grupos humanos sobre otros que, consciente o inconscientemente, aceptan la autoridad del gobernante o de los gobernantes, en los cuales reconocen autoridad para someterlos a la condición de subordinación. El surgimiento del Estado, una de las consecuencias de la división de la sociedad en clases sociales distintas en el terreno político, presupuso la aparición del gobierno.

Por el lugar que ocupa en el sistema de gobierno de una sociedad dada, por las tareas que atiende en la dirección de la comunidad, por los limitados recursos financieros y capacidad decisoria, la fortaleza y eficacia de los gobiernos locales depende de la participación ciudadana. Muchos factores aseguran la mencionada participación ciudadana: geográficos, demográficos, económicos, políticos y, comunicativos. Precisamente, entre las dificultades que enfrentan hoy los gobiernos locales, está el reconocimiento por parte de los ciudadanos, la participación en las elecciones locales, la comprensión por la población de las estrategias de estos gobiernos. Relacionados con la subjetividad, estos fenómenos de índole comunicativa, afectan la participación ciudadana y son factibles de transformación.

### **1.3: Evolución de la gestión de la innovación y su relación con el desarrollo local**

#### **1.3.1 Relación entre innovación y desarrollo local.**

La innovación es un factor clave para el bienestar. En lo que respecta al desarrollo local, la innovación es importante en todos sus aspectos, pero principalmente lo es la innovación en organización. A diferencia de la forma tradicional de buscar el desarrollo de una comunidad, desde el exterior, el desarrollo local parte de las necesidades locales, de los recursos locales y de la decisión de los agentes locales. Por eso es sumamente importante la manera en que éstos se agrupan y organizan (Rodríguez C. 2006)<sup>15</sup>

Como también se ha visto, no puede desconocerse que la innovación es un fenómeno económico, pero puede afirmarse que es sobre todo un fenómeno social. A lo largo de la historia se han desarrollado dos enfoques distintos del fenómeno innovación:

1er enfoque: el de la empresa innovadora, donde la innovación es determinada por factores internos. Enfoque que el tiempo ha demostrado que si no erróneo, al menos es inadecuado e insuficiente.

2do enfoque: (Actual) la innovación como resultado de la existencia de un entorno (social, económico, cultural, etc.) con características específicas que la determinan. Esta dirección resalta la importancia de aspectos institucionales, sociales, culturales, etc., presentes en las actividades económicas y sociales de los territorios. La innovación deja de ser un proceso generado en y por instituciones aisladas para convertirse en un proceso social y territorial de carácter acumulativo, en el cual productores y consumidores interactúan aprendiendo unos de otros.

El desarrollo será más factible en territorios en los que exista un ambiente propicio para la innovación, con procesos encaminados a valorizar los desarrollos locales, pero también a aprovechar los mecanismos exógenos, crear nuevos o mejorar

---

<sup>15</sup> Rodríguez Benítez, C. 2006. Sistemas regionales de innovación y desarrollo local. El caso de Santiago de Cuba. Págs.2-



productos y servicios ajustados a las necesidades, al establecimiento de redes entre los distintos actores, al diseño de sistemas territoriales de información, entre otros.

En este proceso, el Estado tiene la importante tarea de incentivar las relaciones entre las diferentes entidades y de fomentar las actividades formales de investigación, debido a las externalidades positivas que se generan de la interacción y de la investigación. El Estado tiene la función de regular y controlar de manera eficaz estas relaciones.

Es así, que el desarrollo local está estrechamente relacionado con la capacidad para introducir exitosamente innovaciones al interior de la base productiva y al tejido empresarial y no empresarial de un territorio.

Para lograr este objetivo es imprescindible entonces la creación y el mantenimiento de un “medio innovador”.

### **1.3.2 El medio innovador.**

Se ha visto la importancia de la innovación para el desarrollo local, se puede entonces plantear la siguiente interrogante: ¿Cuáles son las condiciones y factores que propician el surgimiento de un medio innovador local?

Para construir un medio innovador es imprescindible combinar las innovaciones empresariales con las realizadas en el plano social. Exige crear y mantener un entorno local abierto al cambio y a la necesaria renovación de los comportamientos, no sólo empresariales sino también institucionales y adecuarlas a las condiciones productivas y socioeconómicas exigidas en cada momento.

Para esto, los gobiernos locales deben cumplir al menos 3 funciones estratégicas:

1. Intermediar entre empresas individuales, para la realización de actividades de interés común.
2. Difundir iniciativas tendentes a articular el tejido empresarial y social.
3. Conectar el territorio con el entorno exterior, para responder localmente a los procesos globales.

Cada día más, en contraposición de la empresa innovadora, que actúa aisladamente en busca de una ventaja competitiva, se impone la idea de que la innovación es un fenómeno colectivo, en el que la existencia de relaciones entre las organizaciones

puede favorecer el proceso de obtención y mantenimiento de estas ventajas competitivas.

### **1.3.2.1 Características de un territorio innovador.**

Si definir a una empresa innovadora es difícil, entonces definir a un territorio innovador lo resulta aún más. Para esto se definirá “Territorio Innovador” por la presencia de un sistema productivo vinculado a una o varias actividades, en el que la mayoría de las organizaciones existentes realizan esfuerzos innovadores, incorporando mejoras en los diferentes procesos de la cadena de valor y en los bienes que desarrollan. (Rodríguez Benítez 2006)<sup>16</sup>.

La interdependencia entre las instituciones de un territorio, implica la conformación de redes de cooperación mediante las cuales se generan procesos de transformación que posibilitan la generación de cambios técnicos e institucionales.

Para completar la caracterización general de un territorio innovador, además de la óptica económica, se deben incluir otros aspectos complementarios:

1. Existencia de un clima social favorable a la innovación y al desarrollo local.
2. Existencia de redes locales de cooperación, formales o informales, que puedan hacer posible la realización de proyectos comunes de todo tipo (culturales, sociales, económicos, investigativos, etc.) e impulsar diferentes formas de innovación.
3. Presencia de instituciones que adopten una actitud protagónica en el desarrollo de la innovación y el desarrollo local, mediante la generación de iniciativas propias.
4. Recursos humanos con la formación adecuada, que respondan a las necesidades y prioridades de los territorios.

Puede resumirse que un territorio innovador se compone de una serie de elementos interrelacionados de forma sistémica, pero que pueden ser analizados de forma autónoma:

- Entorno territorial, con límites muchas veces no coincidentes con las divisiones geográficas o políticas, con rasgos de homogeneidad interna.

---

<sup>16</sup> Rodríguez Benítez, C. 2006. Sistemas regionales de innovación y desarrollo local. El caso de Santiago de Cuba. Págs.2-4

## Propuesta de un Sistema de Gestión de la Innovación Local

- Conjunto de actores (gobierno, empresas, instituciones científicas, órganos reguladores, etc.) con capacidad de decisión, que se identifican con ese espacio y son capaces de tomar decisiones y abordar proyectos de futuro.
- Recursos materiales e inmateriales (saber hacer, herencia cultural, etc.), que son comunes y que son identificables y valorables.
- Redes de cooperación, que permiten establecer relaciones entre los actores y potenciar la capacidad para llegar a acuerdos, asumiéndose incluso la presencia de conflictos.
- Capacidad de los actores para modificar su comportamiento a lo largo del tiempo, con objeto de adaptarlo de forma flexible a los cambios del entorno, así como normas de actuación aceptadas colectivamente.

En este punto, se considera que para aproximarse al estudio de un municipio y teniendo en cuenta los aspectos antes señalados, se podrían realizar las siguientes preguntas que permitirían aclarar la situación actual de los mismos:

- ¿Pueden realizarse procesos de innovación en instituciones aisladas en el municipio, a pesar de que la mayoría se especializan en actividades de baja complejidad tecnológica (agrarias, industriales, extractivas, etc.), con bajo uso de nuevas tecnologías y pocas inversiones destinadas al fomento de la investigación (en moneda dura fundamentalmente)?
- ¿Existen las condiciones necesarias si no se cuenta con las externalidades asociadas?
- ¿Cuál es la capacidad innovadora de las empresas, teniendo en cuenta su limitada capacidad financiera, la formación de empresarios, y la limitada capacidad para afrontar la innovación?
- ¿Existen en el territorio redes locales de cooperación, formales o informales, que puedan hacer posible la realización de proyectos comunes de todo tipo (culturales, sociales, económicos, investigativos, etc.) e impulsar diferentes formas de innovación?

- ¿Juegan los órganos de gobierno su papel rector en el impulso de las actividades y procesos innovadores, con una actitud protagónica en el desarrollo de la innovación y el desarrollo local?

Las respuestas a estas interrogantes pueden resultar interesantes e imprescindibles líneas de trabajo e investigación para contribuir al desarrollo de los municipios.

### **1.4: Evolución y estado actual de la gestión de la innovación vinculada al desarrollo local en Cuba**

Casi siempre, cuando se habla de desarrollo local, se hace referencia a un proceso de gran complejidad que abarca múltiples dimensiones. Sin embargo, en términos conceptuales, se privilegia un aspecto sobre otro atendiendo a las condiciones específicas de cada lugar en cuestión y a los intereses de las personas involucradas. De forma general, se pueden identificar dos enfoques fundamentales sobre el tema: el europeo y el latinoamericano.

Según Alburquerque (1996)<sup>17</sup> - economista español destacado en el tema – “la rápida movilidad transfronteriza de las inversiones financieras; de la información de los mercados, productos y tecnologías; de extensión de preferencias uniformes de consumo a través de medios de comunicación; así como facilidades para deslocalizar segmentos o partes de actividades productivas; socavan de forma importante la eficacia de las políticas económicas nacionales definidas centralmente a la hora de encarar las políticas y estrategias de las empresas transnacionales.”

En un artículo posterior dice: “una estrategia de desarrollo económico local no es un intento de recrear un proyectos autárquico, sino lo que se busca es mejorar las condiciones de respuesta organizativa de la sociedad local ante las mayores exigencias del contexto globalizado del mundo actual, conciente de que los retos principales están precisamente en los cambios en las formas de producción y gestión empresarial.” (Alburquerque, 1997)<sup>18</sup>

Gran parte de la bibliografía extranjera consultada plantea, en mayor o menor grado, que una de las condiciones determinantes para comenzar un proceso de desarrollo

---

<sup>17</sup> Alburquerque, F. 1996, “Globalización, competitividad y desarrollo económico local.” ILPES. Santiago de Chile

<sup>18</sup> Alburquerque, F. 1997, “Metodología para el Desarrollo Económico Local.” ILPES. P – 9. Santiago de Chile.

local es la existencia de un nivel “adecuado” de descentralización - o autonomía- económica y política hacia las localidades.

En el caso de Cuba, que sigue un modelo socialista, la progresiva eliminación de las desigualdades territoriales siempre ha sido un objetivo del gobierno; que además, garantiza el acceso de todos los ciudadanos a necesidades esenciales como educación, salud, alimentación básica y empleo, independientemente de los resultados económicos de los territorios correspondientes.

La economía cubana se rige por una estructura político-administrativa de dirección y planificación centralizada, que ha permitido el logro de importantes victorias: alcanzar altos índices en las diferentes esferas sociales, como educación, salud, deporte y cultura; sobrevivir a la crisis económica de los 90s, donde fue decisiva la facilidad del modelo para movilizar y concentrar recursos en los objetivos claves; resistir la política agresiva de bloqueo económico de los Estados Unidos; así como contar con una estrategia de desarrollo a nivel nacional que integra a las diferentes provincias y municipios.

Esta lógica global no es funcional con un análisis detallado de la problemática particular de cada territorio, por lo que existe un espacio donde es necesario que las autoridades locales tomen iniciativa de desarrollo a ese nivel.

En este sentido existe el criterio (Alemán, 2004)<sup>19</sup> que los órganos locales del Poder Popular no cuentan con la autonomía necesaria para la implementación de una estrategia de desarrollo propia; por lo que se requiere de una mayor descentralización política - administrativa, coherente y sistemática en el marco de una ley orgánica de municipios; y que el fortalecimiento del Estado Cubano pasa por el fortalecimiento de los gobiernos locales.

Las principales cadenas productivas de la economía son eminentemente verticales y los procesos de centralización que han ocurrido en los últimos años dejan grandes vacíos a nivel local que deben ser resueltos, especialmente en actividades cuya

---

<sup>19</sup> Alemán, Alodia, 2004 “Desigualdades Territoriales y Desarrollo Local. Consideraciones para Cuba.” Revista Economía y Desarrollo. Edición Especial. Vol. 136. P -160. La Habana, Cuba

extensión territorial es decisiva como la producción de alimentos, servicios, transporte, comercio entre otras.

En la actualidad se desarrolla en Cuba un Programa para implementar la Iniciativa Municipal para el Desarrollo Local, IMDL, con el objetivo de lograr una participación activa de los gobiernos municipales en su estrategia de desarrollo, mediante la gestión de proyectos económicos capaces de autofinanciarse, generar ingresos que posibiliten la sustitución efectiva de importaciones, especialmente alimentos y obtener ganancias que se destinen al beneficio local y de forma sostenible, como complemento de las estrategias productivas del país. (Guía IMDL, 2009)<sup>20</sup>

Sin embargo, para que una mayor descentralización no agudice las desigualdades entre los territorios, debe venir acompañada de mecanismos de regulación compensatoria más eficiente, que permitan al Estado velar porque el accionar de los municipios no trascienda sus atribuciones, y por mantener una política de apoyo a los territorios más desfavorecidos. Estos mecanismos son complejos y necesitarán de constante reevaluación para ajustarse a las condiciones cambiantes y a una mayor autonomía de los niveles provincial y municipal.

Se considera que este proceso de otorgar mayor autonomía a los territorios deberá ser selectivo y progresivo en la medida que los municipios y provincias vayan demostrando que son capaces de mayores niveles de autogestión. Es decir, primero deberá manifestarse un salto cualitativo en el desempeño de las autoridades locales, de una actitud pasiva a una proactiva - provocar el cambio- en la definición de estrategias y la toma de decisiones.

Es válido señalar que el papel de la planificación en una economía socialista es considerablemente diferente al de una economía de mercado capitalista, lo cual se refleja tanto en las concepciones macro y microeconómica que resultan aplicables como en el papel de los instrumentos utilizados, aún cuando, como ocurre frecuentemente, tengan la misma denominación.

En el capitalismo, las empresas transnacionales dedican grandes recursos a planificar las acciones que les permitirán maximizar sus beneficios, mientras los

---

<sup>20</sup> Procedimiento para la presentación de proyectos de Iniciativa municipal de desarrollo local p-1-2.

hacedores de política económica intentan regular el ciclo económico planificando cuidadosamente las medidas a tomar para que los indicadores macroeconómicos se mantengan en los márgenes que consideran adecuados, por ejemplo las metas de inflación.

En el socialismo el objetivo es diferente: los intereses empresariales se subordinan a objetivos más generales. Las ganancias de las empresas no son para los dueños capitalistas, sino que pertenecen a toda la sociedad, cuyos intereses representa el Estado. "...la planificación no debe identificarse con una técnica determinada, sino que es esencialmente una expresión de la forma en que se distribuye el poder económico y político en una sociedad. Por ello, en el socialismo, la planificación nacional es, ante todo, el modo en que se manifiestan los intereses más generales de la sociedad." (González, 2001)<sup>21</sup>

La planificación prospectiva estratégica que se debe utilizar en las iniciativas de desarrollo local en Cuba deberá estar alineada con los objetivos generales de toda la sociedad, permitiendo la inserción y complementación adecuada de las estrategias territoriales con la nacional.

Para la implementación de procesos de desarrollo a escala local se han escrito variadas metodologías, tanto nacionales como internacionales, que utilizan con diferentes niveles de profundidad elementos de la prospectiva estratégica.

En Cuba, el problema de ciencia y la innovación se regula en el marco del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica (SCIT).

Según su letra, el SCIT es la forma organizativa que permite la implantación en forma participativa de la política científica y tecnológica que el Estado cubano, y su sistema de instituciones, establece para un período determinado, de conformidad con la estrategia de desarrollo económico social del país y con la estrategia de ciencia y tecnología que es parte consustancial de esta.

El objetivo central del sistema cubano de innovación y tecnología es contribuir al desarrollo sostenible de la economía cubana, y a su inserción cada vez mayor en el

---

<sup>21</sup> González Suárez, Erenio, Gerardo López, Roberto Cunningham y Ángel Rubio. Determinación de las Demandas Tecnológicas en el Sector Empresarial.

mercado internacional, para lo cual se deberá, según se expresa, generar nuevos conocimientos, desarrollar la tecnología y transformar los avances científicos y los logros tecnológicos en productos competitivos con éxitos comerciales, mediante un conjunto de acciones que fomenten el desarrollo de innovaciones en el sector empresarial y permitan llevar al mercado nuevos o mejorados productos, procesos, servicios y procedimientos organizacionales (CITMA,2001)<sup>22</sup>.

En el SCIT la innovación se concibe, entonces, como la transformación de una idea en un producto o proceso nuevo o mejorado y la subsiguiente utilización exitosa en las esferas de la producción material o espiritual de la sociedad, abarcando tanto los aspectos tecnológicos-productivos como los referentes a la gerencial empresarial y la dirección y organización en general. Para la consecución de los objetivos señalados al sistema de ciencia e innovación y tecnología, el Estado ha concentrado los escasos recursos de inversión y los recursos materiales en áreas de punta de la investigación científica moderna. Tal dirección ha permitido que, aun con los niveles modestos o bajos del PIB per cápita, se hayan alcanzado avances notable en el desarrollo humano (CIEM et al., 2004)<sup>23</sup>.

### **1.5 Breve reseña de la actividad de Innovación en los Territorios.**

Los procesos mundiales de globalización han influido, de forma determinante, en la eficiencia y competitividad de la producción empresarial y en todos los procesos sociales en general, lo que a su vez ha motivado un creciente desarrollo de la actividad innovativa y conducido al fomento de una determinada cultura de la innovación en las sociedades con mayor desarrollo de las fuerzas productivas. Estos procesos están provocando cambios acelerados, tanto positivos como negativos, en los ordenes económico, social y medioambiental en el ámbito mundial, incluyendo aquellos que se están operando en la esfera propia de la ciencia y la tecnología.

Estos últimos han dado lugar a que en un conjunto creciente de países se haya extendido la noción del tradicional Sistema de Ciencia y Tecnología hacia la

---

<sup>22</sup> CITMA, (2001) Documentos Rectores de la Ciencia y la Innovación Tecnológica. La Habana Editorial Academia Pág. 5

<sup>23</sup> CIEM et al 2004 Investigaciones sobre ciencia, tecnología y desarrollo humano. Tomado de Globalización y desarrollo local: una visión desde la actualidad. P-40 Lázaro Peña Castellanos



conceptualización de nuevos sistemas que no sólo comprenden el alcance de los anteriores, sino que amplían su alcance y campo de acción a otros entornos y actores de la vida económica y social de estas naciones, cuya participación explícita hace más efectivo el proceso de innovación. Estos nuevos enfoques han traído consigo la introducción de la denominación, en numerosos países, de Sistema Nacional de Innovación. (CITMA, 2001)<sup>24</sup>.

Cuba no puede alejarse de este enfoque, ante el reto que representa la reanimación de la economía y el tránsito hacia esquemas productivos, eficientes y competitivos y comenzó a implantar desde 1995 un sistema de ciencia e innovación tecnológica que tiene como misión, según Codorníu Pujals y Santos América (2004)<sup>25</sup> “Constituir un elemento dinamizador del desarrollo sostenible del país..., mediante la generación, transferencia, asimilación, adaptación, difusión, uso y comercialización de conocimientos científicos y tecnológicos,...”. Para el logro de este objetivo, es necesario, alcanzar una vinculación efectiva a escala nacional, ramal, territorial institucional entre la ciencia, la tecnología, la producción, el mercado, las necesidades sociales y la preservación del medio ambiente.

En La Resolución 152 de 1995 del Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (1995) se establece que el planeamiento de la ciencia y la innovación tecnológica se da en cuatro niveles: el Nacional, que representa los intereses del desarrollo económico y social de la nación, un segundo nivel constituido por los intereses ramales o ministeriales, un tercer nivel referido a las necesidades territoriales o locales y un cuarto nivel que se relaciona con los intereses institucionales.

---

<sup>24</sup> CITMA, (2001) Documentos Rectores de la Ciencia y la Innovación Tecnológica. La Habana Editorial Academia Pág. 5.

<sup>25</sup> Codorníu Pujal, Santos América. 2004. Conocimiento, Innovación y Cultura General e Integral. Gestión del conocimiento. Un enfoque gerencial. Editorial Academia. La Habana, Pág. 4

Durante las últimas cinco décadas el desarrollo de la cultura, la educación y la ciencia ha constituido una prioridad fundamental del Estado cubano. Esto se ha expresado no sólo en avances significativos en estos campos sino también en una cierta mentalidad y estructura de valores entre los profesionales, en particular los vinculados al campo científico - técnico, donde el sentido de responsabilidad social se haya ampliamente extendido. Existe una percepción ético política del trabajo científico que incluye la clara concepción de que el mismo se realiza, sobre todo, para satisfacer las necesidades del desarrollo social y la satisfacción de las necesidades de los ciudadanos. Esa percepción es compartida por los actores involucrados en los procesos científicos tecnológicos y de innovación y tiene sus raíces en las transformaciones sociales que el país ha vivido y la ideología revolucionaria que lo ha conducido. (Núñez, J.; F. Castro; L. F. Montalvo e I. Pérez 2007)<sup>26</sup>.

En la gestión de la innovación es necesario organizar y conducir recursos, no solo para que se puedan alcanzar mayores niveles de productividad o mejores formas de especialización, sino para estar a la altura de los nuevos conocimientos, de los nuevos desarrollos tecnológicos y de las nuevas exigencias del mercado, además para desarrollarse sin conflictos en lo territorial, en lo cultural y en lo ambiental.

Para potenciar la innovación a nivel local es necesario facilitar formas de participación y de diálogo con organizaciones e instituciones, no sólo bajo consideraciones de alcance territoriales, sino teniendo en cuenta la capacidad de funcionamiento colectivo. Este proceso es complejo, dinámico, con innumerables conexiones internas y debe ser dirigido para ser exitoso. Se deben reconocer y favorecer las interrelaciones entre: las personas, los grupos, los diferentes actores socioeconómicos, entre las comunidades, entre las organizaciones, las instituciones y las empresas, y entre todas ellas con el entorno natural y físico; esto dará oportunidades para la participación de las personas y su acceso a las instituciones, a

---

<sup>26</sup> Núñez, J.; F. Castro; L. F. Montalvo e I. Pérez (2007). Ciencia, tecnología y Sociedad en Cuba: Construyendo una alternativa desde la propiedad social en Tabloide Curso Innovación para el desarrollo. Editorial Academia. Pag12

## Propuesta de un Sistema de Gestión de la Innovación Local

la toma de decisiones, igualmente potenciará la articulación de lo local con lo nacional y con el estado.

Para gestionar la innovación a nivel municipal también hay actitudes que contribuyen al éxito: el estilo de dirección del gobierno local, el desarrollo de una estrategia innovadora, la interconexión y participación de todos los actores, la manera de organizar y planificar las acciones en proyectos, y la forma de monitorear y evaluar los resultados.

La estrategia innovadora se debe materializar en la planificación dentro del marco legislativo existente, con acciones interconectadas y financiadas a través de Programas, proyectos y sistemas de acciones.

Es común en el estudio de la actividad de desarrollo local en la actualidad tener en cuenta una serie de elementos como la Gestión del conocimiento, que va desde repensar la realidad local, el autoconocimiento hasta la elaboración de estrategias que promueven procesos de capacitación progresiva, además la concertación y articulación interinstitucional, una amplia participación ciudadana y la transferencia u apropiación de tecnologías. Todos estos agentes de cambio de gran importancia necesitan ser aprendidos y contruidos por los diferentes actores sociales para poder aspirar a una continuidad en este proceso en las localidades

El proceso de potenciar el desarrollo local en los territorios cubanos parte fundamentalmente de la actividad de autoconocimiento que genere la concertación de estrategias territoriales como se mencionaba anteriormente, integrando a todos los sectores alrededor de un programa liderado por los gobiernos municipales, donde es necesario aprovechar las potencialidades del sistema del Poder Popular y que ofrecen las particularidades de cada localidad.

En los territorios cubanos existen varias experiencias positivas en cuanto al desarrollo local como las desarrolladas a través del Proyecto Cauto, donde el Grupo de Desarrollo Local trabajó en los procesos de coordinación de la capacitación y gestión de la transferencia de tecnologías en los municipios Mella y Contramaestre, de modo que existen algunos resultados en la introducción de tecnologías, elaboración de estrategias, agricultura, ganadería, construcción, energía, reciclaje y manejo integral

de residuos sólidos. Otro ejemplo se señala en los procesos de transformación realizados en los municipios de Fomento y Jatibonico, en el centro del país, en ambos casos el grupo de expertos y actores locales elaboraron sus respectivas estrategias de desarrollo, repensaron su realidad y acordaron el establecimiento como una de las líneas estratégicas la capacitación e introducción de nuevas tecnologías. En este sentido se destaca la creación de centros de capacitación que conformaran una parte de la estructura de los gobiernos y lo conformarán especialistas que se ocuparan fundamentalmente de la gestión del conocimiento, la gestión de proyectos de desarrollo y la gestión tecnológica para el desarrollo de los territorios.

Para relacionar la innovación y su influencia en el desarrollo local en Cuba, que propone a territorios, localidades o municipalidades, el reto de comenzar a producir su propio desarrollo, dejando de ser solo consumidores de lo producido a escala nacional es algo de vital importancia.

En el caso de los territorios cubanos existen un grupo de antecedentes históricos, socioeconómicos y de pertinencias estratégicas actuales, se han abierto nuevas perspectivas para el desarrollo local. La importancia que gana el protagonismo de los territorios en la solución de problemas básicos de la población ha desencadenado en los últimos tiempos una creciente búsqueda de soluciones e iniciativas que ayudan en el terreno de la innovación. Estos procesos de desarrollo local implican asumir un conjunto de retos que no surgen de manera espontánea, sino que necesitan de una clara intención de obtener cierta sostenibilidad a partir del aprovechamiento de las potencialidades, recursos e iniciativas del lugar, esto debe de ir acompañado de la identificación de las necesidades de cambios o las transformaciones que sean necesarias.

Lo mas visible en los territorios en estos momentos a partir de la introducción de la innovación para el desarrollo local lo constituyen las transferencias de tecnologías ya que con la introducción de nuevas o diferentes formas de hacer se están subvirtiendo las tradicionales, o simplemente se ha comenzado a generar a escala local, producciones que venían de afuera o eran simplemente desconocidas, cambios que no serán solamente económicos o técnicos sino que contribuyen a influir en la cultura

de la localidad, por esta razón estos procesos no están exentos de tensiones o resistencias que se generan por el propio cambio.

### **1.6 Conformación de los Sistemas de Gestión de la Innovación.**

El Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica es la forma organizativa que permite la implantación en forma participativa de la política científica y tecnológica que el estado y sus instituciones establecen en un período determinado, de conformidad con la estrategia de desarrollo económico y social del país y de la estrategia de ciencia y tecnología que es parte sustancial de esta.

A partir de la revisión de bibliográfica dedicada al estudio de los Sistemas de Gestión de la Innovación se analizan una serie de coincidencias en su conformación, dentro de las que se pueden encontrar, la definición de actores locales, desarrollo territorial, estrategias locales, reconocimiento como principal demandante de acciones de ciencia y tecnología a las empresas y el papel de la ciencia y la innovación en la solución de dichas demandas centradas en el entorno económico social del territorio en general y el sector empresarial en lo particular.

Para determinar las características de un Sistema local de Innovación es necesario, partir de su posible configuración y de indicadores claves vinculados que faciliten un marco de comparación. Al respecto, Fernández y Castro (2005), proponen analizar cinco aspectos o características: los recursos referidos al potencial humano (en este caso actores) y económico, la estructura, asociada a los elementos que integran cada entorno, la capacidad de absorción, como la aptitud y actitud de los elementos del entorno, la articulación, vinculación y relaciones que se producen entre los diferentes actores del Sistema y el papel de las administraciones públicas para la promoción de leyes, normas y políticas de fomento de la I+D y la innovación.

Otro aspecto, también muy importante, en la caracterización de un Sistema local de Innovación, son los resultados de las mismas, o sea, el producto de las actividades basadas en I+D que son objeto de divulgación mediante publicaciones de tipo técnico

## Propuesta de un Sistema de Gestión de la Innovación Local

o científico. El concepto de Sistema local de Innovación pone de manifiesto la importancia fundamental de las redes de actores y los entornos institucionales, dentro de los cuales se desarrollan los procesos innovadores. El entorno en que operan las organizaciones influye sobre la manera en que éstas llevan a cabo sus procesos productivos y de comercialización, incide, además, sobre los procesos de aprendizaje y de formación de capital humano.

Cualquier definición de Sistema local de Innovación deber tener en cuenta al menos 3 aspectos esenciales: primeramente, un sistema local de innovación, es un *sistema* en el que interactúan diferentes actores, en segundo lugar, las actividades realizadas en el mismo están ligadas a la innovación, tercero, se trata de un sistema dentro de un territorio o región, que reconoce diferencias en la configuración de las actividades innovadoras entre territorios y/o regiones.

De esta manera se puede afirmar que en un Sistema de Innovación se involucran todos los actores sociales del territorio donde este se enmarque y cubre un amplio espacio que va desde la asimilación, generación, y acumulación de conocimientos hasta la producción de bienes y servicios y su comercialización, pasando, entre otras por actividades como investigaciones básicas, aplicadas, trabajos de desarrollo tecnológico, desarrollo social y gestión, servicios científico tecnológicos conexos, transferencia de tecnologías, actividad de mercadotecnia y empleo de técnicas gerenciales.

Paralelo al proceso gradual de recuperación de la economía cubana se experimentó, como parte de la visión del país acerca del papel de la ciencia y la tecnología un proceso de consolidación, profundización y potenciación de la actividad científica y de innovación como herramientas indispensables de la competitividad de la economía nacional para el logro del desarrollo sostenible en un marco de equidad social.

Este sistema, según muestra el Suplemento especial del Curso Innovación para el desarrollo, está integrado fundamentalmente por:

## Propuesta de un Sistema de Gestión de la Innovación Local

- Los órganos que participan en su dirección, en este caso el CITMA en su carácter de rector y el resto de los Organismos de la Administración Central del Estado OACE.
- Las entidades que participan directamente en la investigación científica y en las diferentes etapas del proceso innovativo, en este caso centros de investigación, Universidades, empresas de producción y servicios y otras entidades donde se concreta la actividad de innovación, entidades de interfaces, etc.
- Los elementos de integración del CITMA a la vez que es rector cumple también la función de integrador, reconoce el papel de los Polos Científicos, la ANIR, las BTJ, FCT, el Sindicato de la ciencia, los frentes temáticos, así como otros órganos e instituciones.
- La Base Jurídica Metodológica integrada por documentos rectores, constituidos por la Política Nacional de Ciencia y Tecnología, el documento sobre el sistema de Ciencia e Innovación, la estrategia Nacional de Ciencia e Innovación y las normas, resoluciones y procedimientos que de ella se derivan.

## **Capítulo 2: Caracterización de la Gestión de la Innovación en el Municipio San Juan y Martínez.**

En la actualidad constituye un ejemplo en el esfuerzo nacional por la integración de la actividad de ciencia e innovación la creación y funcionamiento de los Polos Científicos y Productivos, las actividades del Forum de Ciencia y Técnica, el sistema de programas y proyectos de investigación científica e innovación y los planes de generalización de los resultados, entre otros, de los considerados en el hoy vigente Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica Nacional (SCIT). Es válido señalar que ni el sistema nacional, ni el provincial, definen al municipio como un nivel importante, sin embargo estos se encuentran más cerca de la base productiva y social y es ahí donde se implementan los resultados de las investigaciones y las innovaciones.

Por lo antes expuesto se evidencia que la actividad de los municipios no puede apartarse de esta realidad, en este capítulo se realizará una caracterización de cómo se manifiesta la innovación en San Juan y Martínez, municipio escogido para realizar esta investigación

En el mismo se realizará un diagnóstico integral del municipio lo cual permitirá establecer las acciones a ejecutar para la inclusión de la gestión de la innovación en función del desarrollo local. Este se estructura en tres epígrafes donde se caracteriza el municipio, la actividad del gobierno y los principales problemas del municipio en cuanto a la gestión de la innovación.

### **2.1. Metodología empleada para la realización de la investigación**

Para cumplimentar los objetivos enunciados, en esta investigación se han utilizado dos tipos de fuentes de información, las que son básicas en cualquier investigación de esta naturaleza: primarias y secundarias.

La literatura consultada, tuvo como puntos principales de referencia, aquella que hace alusión a la gestión de la innovación, los gobiernos municipales, el desarrollo local y los Sistemas de Innovación.

Otra de la documentación revisada fue la que permitió diagnosticar la situación del municipio, dentro de estas:



El análisis de documentos. Se revisaron documentos como, estrategia de desarrollo local del municipio para el período 2008-2010, los informes sobre el cumplimiento de los objetivos estratégicos, trabajos investigativos relacionados con la entidad, estrategia de desarrollo de cuadros y reservas, estrategia integrada de innovación y medio ambiente entre otros para obtener información sobre la historia y características de la organización y el municipio, para comprender algunos aspectos importantes sobre el funcionamiento del mismo.

Se diseñó una encuesta con el objetivo de reflejar los conocimientos y aplicación de la gestión de la innovación, que se le aplicó a los miembros del Consejo de la administración, ya que este personal es el más relacionado con el diseño y la ejecución de la estrategia de desarrollo local, se encuestó de un total de 21 miembros a 19. (Ver Anexo 1)

Se realizaron entrevistas no estructuradas a dirigentes tomando como población a los miembros de CAM, y facilitadores en la actividad de innovación en el municipio, dentro de ellos a la directora de economía y planificación, directora de finanzas, primer vicepresidente del gobierno, secretario de la asamblea, especialista municipal del CITMA, jefe de departamento atención a cuadros y reserva, director de trabajo, (ver anexo 3) sobre aspectos relacionados a la innovación tecnológica en sus especialidades y su vínculo con la estrategia de desarrollo local y el plan de generalización. Esta entrevista persigue como objetivo profundizar en cuestiones relacionadas con la preparación para gestionar la innovación a partir de los conocimientos adquiridos y los criterios sobre los resultados del desarrollo del municipio teniendo en cuenta de los datos consultados

### **2.2 Caracterización del Municipio**

El Municipio de San Juan y Martínez es uno de los catorce municipios en la provincia de Pinar del Río. Este se encuentra al suroeste en la provincia. Al este hace límites con el municipio de San Luís, en el norte limita con los términos municipales de Pinar del

## Propuesta de un Sistema de Gestión de la Innovación Local

Río y Minas al oeste lo limita el municipio de Guane y al sur su costa la baña el golfo de Batabanó, según datos tomados del sitio Web del municipio. Cubre una superficie de 466 kilómetros cuadrados.

Desde el punto de vista físico geográfico se divide en 3 zonas:

- 1- Zona de altura: Abarca 21663 ha que conforman  $216.6\text{Km}^2$  para un 52.9 % del territorio.
- 2- Zona de llanura, se extiende a través de 182.24 ha con  $182.4\text{Km}^2$  para un 44.6 %
- 3- Zona de manglares: Abarca 1011 ha con una superficie de  $11\text{Km}^2$  para un 2.5%.

Elevaciones más representativas:

- 1- Loma Ratones-----453.2m
- 2- Loma Morrillo -----423.2m
- 3- Loma Capitana -----398.2m
- 4- Estribaciones del Cerro de Cabra---429.4 m

Principales ríos de régimen perenne

- 1- Río San Juan -----38,9 Km.
- 2- Río Galafre-----18Km
- 3- Río San Sebastián-----17Km
- 4- Río Seco-----14Km

La economía del municipio San Juan y Martínez tiene su peso fundamental en la agricultura destacándose la producción Tabacalera (que representa el 44% del total) y la actividad forestal donde predominan las formas de producción cooperativa, con un crecimiento de los productores de cultivos varios y tabaco en usufructo, otra actividad que se destaca es la captura de especies marinas con un peso considerable sobre la captura de langosta.

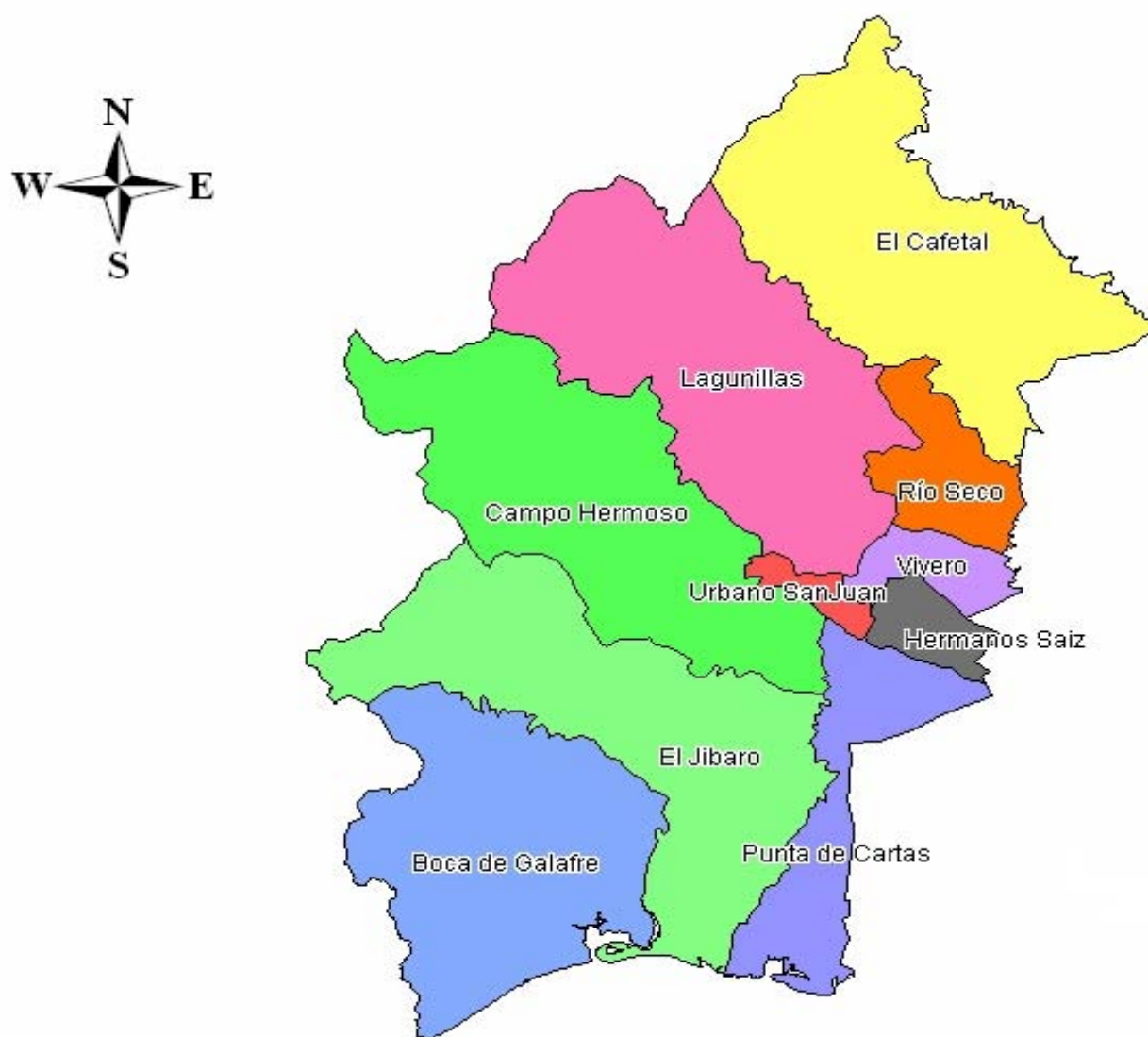
El fondo agrícola del municipio representa el 51,0% del área total conformada en su mayoría por suelos arenosos y de baja categoría agrológica sumándose a ello

## Propuesta de un Sistema de Gestión de la Innovación Local

los problemas de erosión y acidez. El fondo forestal que representa el 44,2 % del área total se encuentra en los suelos escabrosos y cenagosos

El municipio, cuenta con una población de 44 824 habitantes, 63 Asentamientos Humanos Concentrados. Su densidad poblacional es de 109.5 hab/km<sup>2</sup>. La mayoría de la población, es decir, 29326 habitantes residen en área rural, por lo que el grado de urbanización es de el 34.6 % con 15537 habitantes, desde el punto de vista político administrativo se divide en 10 Consejos Populares, de ellos 1 urbanos, 2 semiurbanos y 7 rurales además posee 93 Circunscripciones., tal y como se muestra en la **Figura No 1**:

**Figura No 1: Mapa del Municipio San Juan y Martínez, distribución de los Consejos populares.**



Fuente: Planificación Física Pinar del Río

### Caracterización del Gobierno del municipio San Juan y Martínez

La Asamblea esta compuesta por 93 delegados con igual número de Circunscripciones, 10 consejos populares, 8 comisiones permanentes de trabajo, y el Consejo de la administración. Este último integrado por 21 miembros, presidente, primer vicepresidente, secretario del consejo, cinco vicepresidentes y trece miembros, que corresponden a las direcciones de las entidades de subordinación local y el Delegado de la Agricultura, (ver anexo 4).

El gobierno cuenta, con una dependencia que garantiza su funcionamiento interno, posee una plantilla compuesta de la siguiente forma:

**Cuadro 1: Plantilla Dependencia Interna**

Categoría		Dirigentes	Técnicos	Servicios	Obreros
<b>Cantidad</b>		31	29	7	7
<b>Sexo</b>	<b>F</b>	5	24	7	1
	<b>M</b>	26	5	-	6
<b>Edad</b>	<b>Menos 30</b>	1	7	-	2
	<b>30-50</b>	19	20	5	3
	<b>+ 50</b>	11	2	2	2
<b>Escolaridad</b>	<b>9no</b>	2	-	5	4
	<b>12</b>	7	9	2	1
	<b>Tec.Med</b>	+9	16	-	2
	<b>Univ.</b>	13	4	-	-

Elaboración Propia. Fuente: Entrevista Recursos Humanos Dependencia Interna

### Análisis de la estrategia de desarrollo local en el municipio en el período 2008 al 2010.

La estrategia de desarrollo local para el trienio 2008-2010, fue diseñada por un grupo de trabajo, donde participó como organizador del proceso Economía y

## Propuesta de un Sistema de Gestión de la Innovación Local

Planificación , el gobierno se mantuvo como responsable de garantizar su ejecución, en ella se declaró la siguiente **misión**: Lograr la satisfacción de las necesidades materiales y espirituales de la población, así como satisfacer las demandas de la defensa y la economía nacional, poniendo especial énfasis en la producción tabacalera, producción de alimentos, los servicios a la población, con la introducción de los logros de la ciencia y la técnica, mediante la dirección de los procesos de desarrollo del territorio sobre las bases sostenibles, implementando y controlando los acuerdos y resoluciones del Congreso del Partido, la Sexta Legislatura de la Asamblea Nacional y los Programas definidos para el Estado, fomentando el liderazgo de los cuadros y la participación de la población y las organizaciones de masas del municipio.

Aunque la misión de manera general responde a las preguntas de que, para quien y como, se observa que la misma no cumple con los requisitos fundamentales para su diseño, no tiene la claridad suficiente como para ser diferenciadora y representativa, es difícil de recordar pues recoge en su enunciado demasiado contenido, no es específica.

En la estrategia de desarrollo también se definió la visión del gobierno municipal, la misma aunque tiene pretensiones se enunció más a manera de tareas a cumplir que a lo que se esperaba al finalizar el periodo estratégico

La declaración de los objetivos estratégicos que como su nombre indica se refieren a logros en un plazo de tiempo que para nuestro país y por lo cambiante del entorno se enmarcan entre los tres y cinco años, en el caso que se estudia, estaban declarados solo para un año, 2009, por lo que dejan de ser estratégicos para convertirse en tácticos, además carecen de coordinadores y de un plan de acción que defina como lograr los resultados esperados. Es relevante señalar que los indicadores económicos no recogen los resultados de las empresas que no son de subordinación local y esto es algo que afecta el verdadero propósito del desarrollo cuando esta definido como local, pues dentro de estas empresas

## Propuesta de un Sistema de Gestión de la Innovación Local

existen algunas como la de tabaco que es el principal renglón económico del municipio San Juan y Martínez.

Dentro de los objetivos de manera muy general se tiene en cuenta la innovación, sobre todo en lo referente a la actividad del FORUM, ANIR, Plan de generalización y medio ambiente, pero aun se denota desconocimiento a la hora del accionar para el cumplimiento de las tareas previstas para el cumplimiento de los mismos.

Dentro de los actores fundamentales para la ejecución de esta estrategia podemos mencionar a los diferentes Organismos y empresas del municipio, dentro de ellas los profesores del Centro Universitario Municipal Hermanos Saiz, Economía y Planificación, Estadística, Trabajo y empresas tales como Comercio, Servicio, Transporte, Salud, Educación, o sea, las de subordinación local fundamentalmente

Además para la ejecución de la estrategia se cuenta con los siguientes facilitadores:

- Especialista Municipal del FORUM, además en cada entidad existe un especialista de la actividad
- Especialista Integral Municipal del CITMA
- Especialista en PDHL, que responde a Planificación física, pero su trabajo es atendido directamente por el gobierno

Del total de empresas de subordinación local se encuentran en los diferentes pasos del perfeccionamiento empresarial las siguientes:

1. UEB eléctrica, implementando,
2. UEB Servicios, aprobado el expediente aplicación escalonada
3. Acueducto y alcantarillado, aplicación del expediente
4. Tabacalera, elaborando diagnóstico
5. Pesca, en fase de implementación.

## Propuesta de un Sistema de Gestión de la Innovación Local

Durante el año 2009 se obtuvieron en el municipio dos premios Academia, referentes a la obtención de variedades de tabaco. Otro de los logros dentro del sistema CITMA en la localidad fue la obtenida por dos Entidades Innovadoras, estas son la SUM Hermanos Saiz y la Estación Experimental de Tabaco. Como se puede observar esta categoría de Innovadora que también es convocada a nivel empresarial aún no se obtiene, lo que denota poca participación del sector empresarial en las convocatorias, ya sea por desconocimiento o por desinterés de la dirección de las mismas. Durante el 2010 solamente la Filial Hermanos Saiz obtuvo esta distinción.

El Plan de Generalización durante el período 2008/2010 se cumplió en un 92% según lo previsto, se trabaja para que los organismos y empresas elaboren los mismos según lo estipulado, lo discutan e incorporen al plan de la economía.

Durante los años 2008 - 2010 se han realizado una serie de publicaciones que responden al trabajo del potencial científico del municipio que esta compuesto por un total de 1555 Universitarios distribuidos en los diferentes organismos, dos Doctor en Ciencias y un total de 139 Master en Ciencias, como se puede observar en el anexo 4, estos en su mayoría se encuentran ubicados en los centros de educación primaria, Sedes municipales, Sectorial de Cultura, Salud Pública y demás ECIT, sin embargo en la agricultura que es el sector productivo mas importante de la localidad solamente se encuentran ubicados un total de 129 graduados universitarios, en otros sectores que brindan servicios a la población la cantidad de universitarios asciende a 445 que sumados con los de la agricultura equivalen a un 36 % del total. Por todo esto se puede concluir que el potencial científico del municipio debe de vincularse de manera más directa en las actividades que promuevan el desarrollo tanto económico como social de la localidad.

Este potencial unido a otros factores se encuentran vinculados a la investigación a partir de un total de 46 Proyectos (ver anexo 6), en temas relacionados con la obtención de mejoras en la producción de tabaco, la conservación de sitios históricos del municipio como el Hoyo de Monterrey, uso de medios de enseñanza



## Propuesta de un Sistema de Gestión de la Innovación Local

para el estudio de la Filosofía Marxista, el perfeccionamiento del proceso de enseñanza – aprendizaje del Inglés, entre otros. La mayoría de los Proyectos no responden a las necesidades fundamentales del desarrollo local identificadas, no tributando a la parte productiva del municipio y a los objetivos de la estrategia de desarrollo local.

En la actividad ambiental del municipio se ha reducido el consumo de las sustancias agotadoras de la capa de ozono, quedando solo un mínimo de equipos en funcionamiento. En la producción de tabaco se eliminaron dichas sustancias todo esto en conjunto con los planes de manejo de los productos químicos, de los que se tiene el inventario.

Teniendo en cuenta los indicadores económicos del período comprendido entre los años 2005-2009, según datos recopilados en el Anuario Estadístico del municipio se observa (ver anexos 7,8,9,10) que poseen un deterioro en sus resultados, pues existen pérdidas reiteradas desde el año 2005 aunque estas disminuyeron en el 2009, se plantea en entrevista efectuada a la Directora de Finanzas, que hasta el cierre del mes de Noviembre del 2009, la Empresa de Tabaco eliminó las pérdidas acumuladas, que son las más influyentes dentro del territorio, debido entre otras causas al aumento del precio del tabaco, otros renglones que influyen en el déficit de períodos anteriores aunque en menor escala son, las pérdidas en los servicios gastronómicos, la producción de leche y carne ovino caprino, la captura de langosta y ostiones, producción de dulces, galletas, conservas de tomate y la producción de granos y arroz. En el primer semestre del año 2010 según informe presentado al CAM se obtiene un superávit presupuestario de 4.0 millones de pesos, donde existía un déficit planificado de 3.1 millones de pesos, con un crecimiento de 2.0 millones de pesos con relación al superávit existente en igual etapa del año anterior. Se captan ingresos totales por 23.3 millones de pesos, con un crecimiento respecto a igual etapa del año anterior de 22.8% equivalente a 4.3 millones de pesos, todo esto debido a la mejor organización que se observa en actividades priorizadas como comercio,

## Propuesta de un Sistema de Gestión de la Innovación Local

alimentación y la industria local que ha aumentado algunas de sus producciones, lo mismo ocurre con la activación de las cooperativas de pesca.

La salud e higiene ambiental no cumple con los indicadores propuestos en el trienio ya que entre otros la tasa de mortalidad infantil esta por encima de lo planificado hasta el cierre del 2008, de un 3.0 propuesto se finalizó con 7.1, hubo un incremento de la tasa de mortalidad materna, se incrementaron 4 casos de SIDA, a pesar de esto se obtuvieron logros como la participación en la operación Milagros, el buen funcionamiento de la Casa de abuelos y su rehabilitación a partir de un Proyecto de Colaboración, se perfeccionó la atención estomatológica y la limpieza de calles.

Los datos anteriores como se señaló con anterioridad fueron tomados del Anuario Estadístico Municipal, los datos del año 2010 que se presentan en este capítulo se registraron a partir del informe de cierre presentado por Economía y Planificación municipal al Consejo de la Administración, en el mismo se declara que la producción mercantil decrece en 1.6 % y se sobre cumple en un 2.5%, el Valor Agregado Bruto (VAB) decrece y se incumple, en 20.8 % y 20.6 %, respectivamente, ya que por cada peso que se crea se sobre consume 0.567P con relación al plan y 0.564 P comparado con el año 2009, en gastos materiales y de servicios cumplidos; mientras que el salario contenido en cada peso creado es superior al plan en 0.104P, y existe un desahorro comparado con el año 2010, 0.052P.

La relación salario medio / productividad muestra un deterioro en su índice de un 0.17 que en el IV trimestre del año 2009 fue de 0.27 incidiendo el sobre cumplimiento del consumo intermedio y el sobre giro en el gasto de fondo de salario de 1625.4MP; mientras que la productividad se incumple y decrece en 1241P y 1053P, respectivamente.

El análisis de la Utilidad por empresas refleja que de las 7 entidades del territorio, 5 sobre cumplen el plan previsto, pero 2 incurren en pérdidas: Empresa de ABT

“Hermanos Saiz” y UEB de Transporte, acumulando un monto de 7 120.2MP, a nivel territorial.

En el municipio en los últimos años solamente se han creado como nuevos empleos los relacionados con los trabajadores sociales, Instructores de arte y Bases de Pesca, se plantea por parte de la Dirección de trabajo que se han perdido empleos como por ejemplo la actividad de Taxidermia, las cochiqueras (en la actualidad están en proceso de rescatar las mismas), organopónicos, polleras, etc. En estos momentos como política para el desarrollo del municipio se están incorporando graduados universitarios como adiestrados en las empresas de subordinación local.

### **2.3 Resultados de las encuestas y entrevistas sobre la gestión de la innovación.**

Se pudo comprobar la existencia de una estrategia de desarrollo local con todos los elementos que deben conformarlas, con objetivos y áreas que tributan al desarrollo de la localidad partiendo de la utilización de los avances de la ciencia y la innovación tecnológica, sin embargo se pueden mencionar algunos aspectos negativos que frenan la actividad estratégica del municipio como son:

1. El total de los encuestados, coincide en tener conocimientos de la actividad de gestión de la innovación, adquiridos fundamentalmente a partir de la participación en talleres y eventos un 32 %, en cursos de postgrados el 47% y en cursos de capacitación de cuadros el 21% . A pesar de estos resultados y a partir de la realización de entrevistas se denota una contradicción en el total de las respuestas que afirman que la preparación de los directivos del municipio en temas relacionados con la ciencia y la innovación tecnológica aun es insuficiente, lo mismo ocurre con una parte de los especialistas que atienden la actividad en las organizaciones, esto dificulta su aplicación para garantizar el cumplimiento de los objetivos relacionados con la actividad.

## Propuesta de un Sistema de Gestión de la Innovación Local

2. Sobre la introducción de nuevas tecnologías solamente el 58% conoce que existe en la localidad, y coinciden en que la principal vía de obtención de las mismas ha sido por gestión del gobierno 42% y por decisión del organismo superior 32 %, solo el 26 % afirma que son solicitadas por las empresas
3. El 21% de los encuestados no conoce que existan acuerdos de colaboración en el municipio, lo que denota que no es un aspecto tenido en cuenta en las revisiones de las estrategias, pues de ser así sería del conocimiento de todos los participantes
4. Con respecto al plan de generalización aun existen miembros del consejo de la administración que no conocen el mismo reflejado en un 21% del total
5. Aunque la mayoría de los encuestados ( 84% ) plantea que en el Consejo de la administración se aprueba y chequea el plan de generalización se observa un total desacuerdo o desconocimiento sobre el periodo en que esto se realiza pues indistintamente se plantea que es cada seis meses, o trimestralmente o mensual, no existe un consenso sobre el momento en que se desarrolla este chequeo
6. El 57 % de los encuestados plantea que existe una coincidencia entre el plan de generalización y la estrategia de desarrollo local
7. El 100 % de los encuestados plantea que es importante la gestión de la innovación en el municipio para impulsar las estrategias de desarrollo local, las respuestas sobre quien se ocupa de gestionar la misma son muy diversas, entre, ellas se plantea que quien se ocupa de la misma es el secretario del consejo, el consejo de la administración, el forum, el especialista del CITMA, etc., esto denota desconocimiento de la misma
8. Con relación al orden de prioridad de las estructuras organizativas que más inciden en la innovación en el municipio no existe consenso por parte de los encuestados, haciendo un análisis de los resultados según la encuesta se determina que el Consejo de la administración, el representante del CITMA y las empresas del municipio son los que más inciden.

## Propuesta de un Sistema de Gestión de la Innovación Local

9. El total de los entrevistados coinciden en que no se elaboran proyectos de innovación que tributen a la implementación exitosa de la estrategia de desarrollo, solamente a través de la SUM se obtienen algunos con financiamiento escaso en moneda nacional ya que los mismos responden a la cartera de proyectos de la universidad
10. No existe preparación sobre temas relacionados con la innovación tecnológica tales como: elaboración de proyectos, Propiedad industrial, transferencia de tecnología, vigilancia tecnológica, entre otros, en esto coinciden los especialistas, aunque una minoría afirma haber recibido por otras vías preparación en proyectos y propiedad industrial
11. De las entrevistas efectuadas se concluye que no se tiene en cuenta la investigación en temas claves como economía, informática, etc., a pesar del potencial que existe en el municipio. Sin embargo si se investiga en nuevas variedades de tabaco y en el uso de las potencialidades para el mejoramiento de la alimentación de la población
12. Otra dificultad planteada por los entrevistados es la fluctuación de personal capacitado a otras actividades con mejores condiciones de trabajo por lo que se pierden sus capacidades en el gobierno del municipio

Una vez aplicadas las encuestas y realizadas las entrevistas a la muestra seleccionada se puede señalar como algo positivo la vinculación del gobierno con la sede universitaria de la localidad donde se trabaja en la preparación de los especialistas del sector empresarial para el diseño de proyectos de innovación tecnológica, además ejercen asesoría para la introducción de resultados, así como en el propósito de lograr convertirse en municipio innovador, además de la incorporación de un especialista que atiende la actividad de proyectos en conjunto con el PDHL

Existe dentro de los principales actores vinculados a la ejecución de la estrategia de desarrollo local conocimiento general sobre la actividad de innovación, adquirido fundamentalmente en cursos de postgrados, y la participación en talleres y eventos

## Propuesta de un Sistema de Gestión de la Innovación Local

pero aun no es suficiente como para que les permita realizar una gestión innovativa estructurada en la consecución de los objetivos estratégicos

Partiendo de lo antes enunciado podemos concluir que existe poca cultura innovadora en los cuadros del municipio, dada fundamentalmente por el poco conocimiento del tema, además se observa como a esas instancias se sigue relacionando la actividad de la innovación con el FORUN y la ANIR, lo que no permite gestionar la innovación desde otros puntos como la transferencia de tecnologías, la búsqueda de información de patentes, la gestión de proyectos para la confección de los planes de generalización, entre otras, que le permitirían implementar con mayor éxito la estrategia de desarrollo en la localidad

Del resultado de la encuesta empleada se concluyó que aún queda un largo trecho por andar para llegar a lo que se pretende desde el punto de vista de la innovación tecnológica, y su vinculación con el desarrollo local,

Se coincide en que la gestión de la innovación viene condicionada por una gran dosis de creatividad y su posterior implementación que muchas veces es impedida por limitaciones de la propia organización que se oponen al cambio y hacen resistencia a este, y tanto la capacidad creativa como el manejo organizacional tienen un común denominador : las personas.

### **Capítulo 3: Propuesta de Sistema de Gestión de la Innovación Local para el Municipio de San Juan y Martínez.**

La teoría del desarrollo endógeno considera que la acumulación del capital y el progreso tecnológico son factores claves en el crecimiento económico. Reconoce además que el desarrollo económico se produce como consecuencia de los procesos de creación y difusión de innovaciones y conocimientos. La introducción de innovaciones tecnológicas y la gestión del conocimiento impulsan las transformaciones de los sistemas productivos locales pues producen acumulación de capital el cual también es considerado acumulación de tecnología y conocimientos, que difundidos y aplicados generan un aumento de la productividad y la competitividad de las economías locales

El desarrollo local basado en la innovación es un proceso dirigido a impulsar el desarrollo económico social sostenible, donde se espera como resultado la producción y comercialización de productos nuevos y/o mejorados basados en los recursos naturales, humanos y de infraestructura existente en el territorio, dirigidos localmente e integrados a las prioridades y estrategias de la provincia, nación y de las entidades empresariales superiores.

La innovación a nivel local debe ser potenciada, facilitando formas de participación y diálogo con organizaciones e instituciones teniendo en cuenta la capacidad de funcionamiento colectivo. Este proceso dinámico debe ser dirigido para ser exitoso.

Para gestionar la innovación a nivel territorial es necesario actitudes que contribuyan al éxito, como son el estilo de dirección del gobierno local, el desarrollo de una estrategia innovadora, la interconexión y participación de todos los actores, la manera de organizar y planificar acciones en proyectos y la forma de monitorear y evaluar los resultados.

El Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica es la forma organizativa que permite la implantación en forma participativa de la política científica y tecnológica que el estado cubano y su sistema de instituciones establecen para un período determinado, de

conformidad con la estrategia de desarrollo económico y social del país y de la estrategia de ciencia y tecnología que es parte consustancial de ésta.

Este capítulo tiene como objetivo proponer y fundamentar un SGI a nivel Local,

### **3.1 Fundamentación de la propuesta de Sistema de Gestión de la Innovación para el Municipio.**

Se plantea en la Revista CEPAL, que un sistema local de innovación es el espacio de interacción entre empresas y entre empresas e instituciones, en una ubicación geográfica común que incluye tanto las relaciones de competencia como de cooperación (Yoguel, Borello, Erbes 2009)<sup>27</sup>. Estos sistemas son heterogéneos y poseen diversos grados de complejidad, la que depende del número y las características de los actores y agentes que los componen y de las vinculaciones formales e informales entre ellos.

Un Sistema de Gestión de la Innovación a nivel local debe estar integrado por una serie de elementos fundamentales dentro de los cuales se pueden señalar: las organizaciones que participan en la dirección, planificación y organización del SGI, las organizaciones que coadyuvan a la integración de los diversos elementos del SGI, así como las acciones e interrelaciones que se establecen entre ellas y se sustentan sobre la base de un conjunto de normativas jurídico metodológicas, que ordenan y hacen posible el desarrollo exitoso de las mismas, además las que participan directamente en las actividades de I+D+i y en el resto de las etapas del proceso innovativo, dentro de las que se encuentran las empresas de producción y servicios, sean o no de subordinación local,

Esto significa que estos sistemas comprenden a todos los actores sociales del municipio, en aquellos aspectos de su accionar vinculados a los distintos momentos de la obtención y aplicación de conocimientos científicos y tecnológicos.

#### **Objetivos y Alcance del SGI Local**

El objetivo central del Sistema de Gestión de la Innovación local que se propone es contribuir de forma determinante al desarrollo sostenible del territorio, para lo cual se deberán generar nuevos conocimientos, desarrollar la tecnología, y transformar

---

<sup>27</sup> Tomado de la Revista CEPAL No 99 del 2009. P-69



## Propuesta de un Sistema de Gestión de la Innovación Local

los avances científicos y los logros tecnológicos en productos competitivos con éxitos comerciales, mediante un conjunto de acciones que fomenten el desarrollo de innovaciones en el sector empresarial y permitan llevar al mercado nuevos o mejorados productos, procesos, servicios y procedimientos organizacionales.

Igualmente son objetivos del SGI local los siguientes:

- Contribuir decididamente al desarrollo múltiple de la sociedad, tanto en su conjunto como en cada uno de sus sectores (productivo, educacional, de salud pública, cultural, entre otros), teniendo como centro al hombre y su entorno.
- Estimular el desarrollo interactivo de las instituciones, organizaciones, para que usen la introducción de innovaciones como promotores claves del cambio

Todo esto significa coadyuvar al despliegue de una economía organizada y competitiva que posibilite satisfacer las necesidades crecientes de la población, sobre la base de la eficiencia, productividad y sostenibilidad, en el contexto de los cambiantes escenarios del mundo contemporáneo.

La consecución de estos objetivos se deberá alcanzar mediante una vinculación adecuada, efectiva y creciente entre la ciencia, la tecnología, la producción, el mercado, las necesidades sociales y la preservación del medio ambiente en sus más diversas manifestaciones.

### **Actores del Sistema de Gestión de la Innovación local**

Los actores del Sistema de Gestión de la Innovación local se definen en el primer capítulo como el conjunto de actores sociales del territorio donde este se enmarque y cubre un amplio espacio que va desde la asimilación, generación, y acumulación de conocimientos hasta la producción de bienes y servicios y su comercialización, pasando, entre otras por actividades como investigaciones básicas, aplicadas, trabajos de desarrollo tecnológico, desarrollo social y gestión, servicios científico tecnológicos conexos, transferencia de tecnologías, actividad de mercadotecnia y empleo de técnicas gerenciales.

## Propuesta de un Sistema de Gestión de la Innovación Local

En el SGI del municipio se han identificado como actores fundamentales los que se muestran la Figura No \_2\_

### Actores fundamentales del Sistema de Innovación Local propuesto

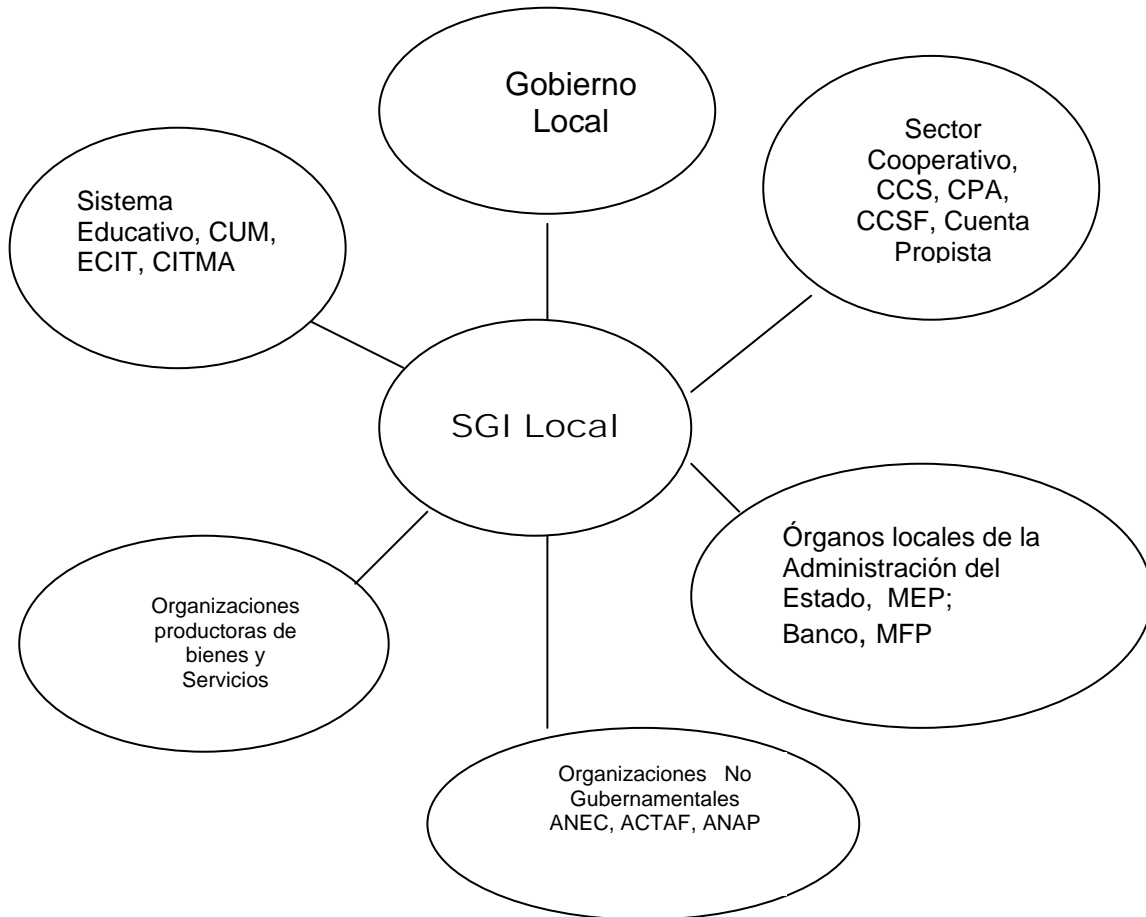


Figura No 2 Fuente Elaboración Propia

Cada uno de estos grupos de actores están compuestos por:

1. Organizaciones productoras de bienes y servicios estatales: se consideran dentro de los actores principales del desarrollo económico local porque proporcionan la mayor parte del empleo y pueden tener presencia tanto en el mercado local, nacional o internacional y son el escenario donde se materializan las innovaciones.

## Propuesta de un Sistema de Gestión de la Innovación Local

2. Sector cooperativo: esta conformado por organizaciones de carácter colectivo y suelen adaptarse a las condiciones reales en el plano local porque tienen que responder a sus miembros de forma mas directa y a las necesidades del entorno. Dentro de estas se identifican las CCS, CPA, CCSF, y las UBPC, al igual que los antes mencionados son escenario de las innovaciones.
3. Gobierno Local: este es considerado el actor fundamental del sistema y el mismo puede tener una actuación muy positiva como facilitador de procesos en la creación de políticas y en el traslado de experiencias positivas de unas zonas a otras, además definen las políticas a seguir para impulsar el desarrollo y lograr avances por parte de los demás actores.
4. Sistema Educativo, ECIT y CITMA: La activa participación de las Sedes Universitarias Municipales, son factores importantes para la movilización de las capacidades endógenas de cada sistema local. Estas Organizaciones que coadyuvan a la integración de los diversos elementos del SCIT, tales como el CITMA, que cumple también una función de integración; las creadas específicamente con objetivos integradores y que dinamizan el proceso tales como el Forum de Ciencia y Técnica y el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Ciencia
5. Órganos locales de la Administración del Estado. Dentro de estos se encuentran el MEP, MFP, el Banco que aprueban y financian los proyectos para el desarrollo de la localidad
6. Organizaciones No Gubernamentales: Estos actores, tienen identificados los campos de actuación que afectan directamente al desarrollo empresarial local, (Llisterri, 2004), la mismas realizan entre otras, acciones para la dinamización del sector empresarial, el mejoramiento del entorno productivo, financian de proyectos de desarrollo local e iniciativas locales de empleo. Dentro de ellas están identificadas la ANEC, ACTAF, ANAP.

### Subsistemas Funcionales

El Sistema de Gestión de la Innovación para su estudio, organización e implantación está integrado por un conjunto de subsistemas que abarcan, en sus respectivas esferas de acción, todas las áreas de competencia del mismo. Los subsistemas que se identifican poseerán diferentes características y grados de interdependencia.

#### Estos son:

- I. Planificación y Organización
- II. Financiamiento
- III. Estimulación
- IV. Gestión de los recursos humanos
- V. Aseguramiento informativo
- VI. Colaboración internacional
- VII. Supervisión y control.



Figura No 3. Elaboración propia

### **I. Planeamiento y Organización**

En este subsistema se realizan los estudios prospectivos y estratégicos sobre el desarrollo de la ciencia y la tecnología en el municipio. Además se planifican las prioridades en materia de ciencia e innovación tecnológica como factores de dinamización de la economía, con el propósito de lograr una mayor eficiencia y una utilización óptima de las capacidades de producción de bienes y servicios, de conformidad con las necesidades del proceso de perfeccionamiento y reconversión tecnológica de la economía.

Para implementar este subsistema en el municipio se propone realizar las siguientes acciones:

#### **I.1 Preparación de las condiciones**

El propósito consiste en que los directivos decidan personalmente liderar el cambio y poner en marcha un sistema basado en la fuerza de las personas, sus actitudes, formas de proceder e integración en un objetivo: desarrollar el territorio

Por esto todas y cada una de las personas implicadas deben comprender su papel individual dentro del esfuerzo global para lograr que el desarrollo local se convierta en realidad y ver este cambio como un proceso innovador en el territorio.

La fase de preparación, con la que se inicia este subsistema, es de vital interés para lograr el compromiso y la participación de todos los implicados, acciones importantes al respecto son:

##### **a) Preparación y concientización de equipos de trabajo**

Se determinaran los actores sociales que conformaran los equipos de trabajo para la gestión de la innovación. Dentro de estos actores y en correspondencia con las acciones que desarrollan, así como por las funciones que ejercen se pueden encontrar:

- Los que participan en la actividad de dirección, planificación y organización de la gestión de la innovación, tales como, los miembros del CAM, el Especialista Integral del CITMA a nivel municipal, los Jefes de Departamento de economía, el MEP, MFP, entre otros.

## Propuesta de un Sistema de Gestión de la Innovación Local

- Organizaciones que participan directamente en las actividades de I+D+i, así como en el resto de las etapas del proceso innovativo, tales como la Estación Experimental de tabaco, y el Laboratorio de Sanidad Vegetal, el Centro Universitario Municipal, Cultura, Biblioteca Municipal, empresas de producción y servicios de subordinación local y de interés para el municipio,
- Organizaciones que coadyuvan a la integración de los diversos elementos del SGI, tales como el Forum de Ciencia y Técnica, la Asociación Nacional de Innovadores y Racionalizadores y las Brigadas Técnicas Juveniles

El CAM debe ejecutar acciones a partir de la aplicación de técnicas participativas, que propicien el intercambio de ideas y propuestas de actividades a desarrollar para incrementar la actividad innovadora del municipio, teniendo en cuenta los objetivos estratégicos propuestos.

Existen muy diversos factores que actúan como detonante del lanzamiento de una actuación innovadora. Uno de los más importantes y conocidos es el de responder a las oportunidades y problemas. El CAM en su ejercicio estratégico deberá formar un escenario que les permita definir la situación que presenta el municipio y en concordancia buscar información sobre soluciones a problemas existentes, debe entre otros utilizar el Catálogo de innovaciones ejecutadas en las localidades, la Base de Datos del FORUM elaborada por el CITMA, Infosoluciones, que se encuentran en los Joven Club de Computación y la Biblioteca Municipal, además de otras fuentes como libros y revistas especializadas que se pueden consultar en estas instituciones.

Para que la actividad de estos equipos de trabajo sea eficiente debe realizarse una serie de tareas encaminadas a su sensibilización y capacitación como una segunda acción fundamental

### **b) Organizar y comprometer a los miembros del equipo de trabajo**

Si no se cuenta con un compromiso por parte de los actores, una organización bien coordinada ni un liderazgo respetado, el proceso puede quedarse estancado antes de siquiera comenzar.

**c) Determinar la capacidad organizacional y la necesidad de ayuda externa.**

Se deben conocer las capacidades de los actores, y determinar las necesidades de capacitación de cada uno, quiénes pueden satisfacerlas dentro de los propios actores o si esta debe ser externa a la misma

**I.2 Diagnóstico de la innovación en el Municipio.**

Se utilizará el método de entrevistas no estructuradas, consulta de documentos para la recopilación de la información, además una guía para determinar las principales innovaciones desarrolladas en el municipio en los últimos cinco años (Anexo 11).

La guía aplicada debe permitir conocer las principales innovaciones realizadas en el municipio en un periodo de 5 años y el peso de las mismas dentro de esta tanto desde el punto de vista cualitativo como cuantitativo

Toda esta información dará un punto de partida para conocer el estado de la innovación en el territorio, los principales resultados de las entidades de subordinación local, y otras de interés, hacia donde van dirigidos los resultados de las innovaciones, las barreras para innovar entre otras informaciones necesarias

**I.3 Diseño estratégico.**

Partiendo de que el Gobierno Municipal diseña sus Estrategias para el Desarrollo local, teniendo en cuenta los principales aspectos a considerar en la Gestión de la Innovación con el objetivo de utilizar la misma como un importante factor estratégico, que apoya la consecución de los objetivos fijados en dichas estrategias.

Crear una estrategia para el Desarrollo Económico Local es un esfuerzo integral que está basado en procesos y debe incorporar:

- Valores locales (satisfacción de necesidades humanas básicas, compromiso mutuo, objetivos sociales y ambientales integrados),
- Incentivos económicos (crecimiento de puestos de trabajo, ingresos, actividad empresarial), y además
- Desarrollo (calidad de desarrollo).

## Propuesta de un Sistema de Gestión de la Innovación Local

Para el diseño de una estrategia se requiere de una comprensión práctica sobre qué es lo que el área local hace bien y lo que tiene que ofrecer; en dónde están sus debilidades y vacíos; cuáles son las amenazas externas que existen; y qué es lo que el área local desea y necesita. Además deben responderse las siguientes preguntas: ¿dónde estamos ahora?, ¿adónde queremos ir?, ¿cómo vamos a llegar allí? y ¿cómo sabemos cuando hemos llegado?

Sin embargo, se requiere de un nivel sostenido de compromiso, la dedicación de recursos, y la apertura de procesos de planificación para involucrar a los actores del área local. También requiere de capacidad organizacional e institucional

Teniendo en cuenta los objetivos estratégicos para el desarrollo de la localidad, se propone el diseño del sistema para gestionar la innovación que permita que la misma sea utilizada por parte de los miembros del gobierno del municipio como una herramienta para la consecución de dichos objetivos, ya que este sistema debe aportar elementos que permitan encontrar vías para facilitar la ejecución de las acciones encaminadas al logro de las metas propuestas. Como parte fundamental en este proceso de planificación dentro del SGI se propone la creación de un sistema de Programas y Proyectos propios de la localidad y que responda a las necesidades diagnosticadas.

En este subsistema se propone la creación de un grupo de trabajo que tenga como prioridad la revisión de cada uno de los proyectos elaborados en el municipio, estos deben presentarse a partir de convocatorias que respondan a las prioridades del desarrollo. Este grupo después de revisar estos proyectos determinarán cuales se ajustan mejor a las necesidades y cual es la factibilidad para su ejecución. Una vez seleccionados estos proyectos se pasarán para su aprobación al CAM. Este grupo debe estar conformado por especialistas en la actividad de proyectos, así como por especialistas en la elaboración de fichas de costos y estudio de factibilidad, para que puedan asesorar en la elaboración de los proyectos de innovación en sentido general.

Otra propuesta en este subsistema está encaminada a la implementación de la Resolución 23 del 2000 dictada por el CITMA sobre la actividad de



## Propuesta de un Sistema de Gestión de la Innovación Local

Generalización de resultados científico-técnicos: entiéndase al Proceso de asimilación e implantación por parte de los Organismos de la Administración Central del Estado, Territorios, Empresas y otras Entidades Estatales, de aquellos resultados científicos y técnicos ya probados y útiles, generados en el país o fuera de éste, que contribuyan a mantener o elevar la eficiencia, eficacia, calidad y competitividad en el cumplimiento de las producciones y los servicios.

Constituye un proceso de transferencia de tecnologías, por lo que, para su realización, se tendrán en cuenta las regulaciones establecidas en el país al respecto.

### **II. Financiamiento**

Este subsistema esta encargado de gestionar el financiamiento a actividades de I+D+i. Existen varias vías para financiar la innovación en los municipios, entre ellas tenemos .el financiamiento propio de las empresas y entidades, financiamiento de los Ministerios destinados a la generalización de resultados de alto impacto, el estatal centralizado en este caso en el MEP, financiamiento mediante asociaciones con capital extranjero, a través de la colaboración internacional, y cualquiera otra derivada de recursos propios de la actividad o territorio que generaliza los resultados

Una de las fuentes fundamentales de financiamiento de Proyectos para el desarrollo en los municipios es el recién creado para la Iniciativa Municipal de Desarrollo Local, el cual cuenta con una guía que define los requisitos para el otorgamiento del financiamiento a partir de los Proyectos aprobados por el CAM y que deben responder a las necesidades del municipio a partir de los objetivos aprobados en la Estrategia de desarrollo, los que al mismo tiempo deben ser portadores de innovaciones.

Para el otorgamiento de este financiamiento se debe lograr revisar y aprobar los de interés del municipio, además tener en cuenta, que no todos los proyectos son aprobados dentro de la metodología de IMDL, ni de Colaboración mediante el PDHL, por lo que se deben tener en cuenta las diferentes convocatorias que existen aprobadas en el país como las del CITMA a través de la Oficina Nacional

de Proyectos, o la del Fondo para el medio ambiente para el desarrollo de Comunidades y el mejoramiento de suelos entre otros, es válido recordar que el financiamiento en moneda nacional gestionado por el organismo rector de ciencia y tecnología está orientado a cubrir los gastos corrientes de las actividades de I+D y de servicios científico y tecnológicos; este financiamiento ha tenido en general una dinámica ascendente y ha permitido el mantenimiento del funcionamiento básico en moneda nacional, en lo que a gastos corrientes se refiere, de prácticamente todas las entidades de la red de ECIT del país, por lo que debe tomarse en cuenta dentro de los territorios. Los proyectos que se realizan en otras instituciones obtienen financiamiento del Presupuesto del Estado a partir de la anuencia previa para la ejecución de proyectos de programas gerenciados desde el punto de vista científico y tecnológicos tanto por el CITMA como por otros organismos e instancias, al cual se hace referencia anteriormente por lo que deben ser tomados en cuenta para su obtención por parte del grupo de proyectos organizados dentro del CAM.

### **III. Estimulación**

Se utilizarán los esquemas estimulativos, en el orden económico y moral, que incentiven la utilización de la ciencia y la innovación tecnológica por los actores sociales, como factor determinante para alcanzar los objetivos socioeconómicos declarados en la localidad.

Se propone mantener y ampliar la participación en las Convocatorias anuales para premios del CITMA, realizando los procesos desde la base para garantizar masividad y calidad, dentro de las que se encuentran:

- Premio a la Innovación Tecnológica
- Premio a la Creatividad
- Reconocimiento Territorial y/o Nacional de Medio Ambiente
- Otros

El sistema de estimulación municipal que se propone aplicar a partir de los resultados de las innovaciones es el siguiente:

- Premio Municipal de Innovación

## Propuesta de un Sistema de Gestión de la Innovación Local

- Premio a la Creatividad Infantil / Juvenil
- Joven Innovador del Municipio
- Entidad Innovadora municipal
- Estudiante Investigador del Municipio.

A continuación se realiza un análisis de las diferentes formas en que se podrá optar por los diferentes premios en el municipio teniendo en cuenta las bases y el procedimiento para el otorgamiento de cada uno de ellos:

**Premio Municipal de Innovación:** el otorgamiento de este premio tiene como objetivo destacar el aporte realizado por las empresas de producción de bienes y servicios, centros de investigación – desarrollo, universidades y otros actores y como una forma más de estimular los procesos de innovación desarrollados como parte del Sistema de Gestión de la Innovación.

Este Premio, se otorga a aquellos resultados científicos, tecnológicos y organizacionales que contribuyen a incrementar la capacidad de innovación de la empresa, están dirigidos a obtener productos, servicios y procesos totalmente nuevos o significativamente mejorados y se encuentran introducidos, logrando impactos en el plano económico, social y medioambiental, de forma concreta y medible.

La selección del premio es una de las vías para su posterior presentación para optar por el Premio territorial y Nacional

Las instituciones del municipio, centros de investigación, empresas, entidades de servicios u otros, que cumplan con los requisitos y condiciones exigidas para el análisis de sus resultados de innovación tecnológica, podrán proceder a la presentación de los mismos para optar por el Premio de esta categoría, debiéndose regir por las siguientes bases:

- La innovación propuesta a Premio podrá tener su origen en la introducción de resultados de la actividad de investigación – desarrollo o en la aplicación creativa de la asimilación de conocimientos o tecnologías.
- La propuesta a Premio será presentada por las instituciones que hayan implementado la innovación y/o la institución que generó los conocimientos

## Propuesta de un Sistema de Gestión de la Innovación Local

o tecnologías que dieron lugar a la misma, directamente a la oficina Municipal del CITMA

- Los productos, procesos o servicios cuya introducción avala el premio, deben tener un nivel significativo de comercialización o introducción en la práctica social, así como haber alcanzado un impacto económico, social y ambiental importante.

Las instituciones presentarán las propuestas a Premio a la Oficina municipal del CITMA, con cierre 30 de Septiembre. No se tomarán en consideración los trabajos que se presenten con posterioridad a esta fecha. Para la evaluación de las propuestas, se constituirá la Comisión Municipal del Premio a la Innovación Tecnológica. Las propuestas elevadas por la Comisión Municipal del Premio a la Innovación Tecnológica, serán consideradas como *Premios Municipales a la Innovación Tecnológica*.

Los autores principales de los resultados premiados, recibirán diploma acreditativo amparado por Resolución, el que se entregará en acto público y solemne, en el marco de las actividades por el Día de la Ciencia Cubana. Los resultados premiados serán divulgados a través de los órganos de difusión masiva.

### **Premio a la Creatividad Infantil / Juvenil**

Podrán participar todos los niños y jóvenes cubanos residentes en el municipio, de ambos sexos, hasta los 19 años de edad.

Los trabajos que aspiren al **PREMIO** deberán caracterizarse por haber aplicado la capacidad creadora a la solución de problemas docentes, económicos, sociales o de la protección de la flora y la fauna y el medio ambiente en general, tales como: Juegos didácticos o de otro tipo; Medios y equipos de enseñanza; Juguetes; Aparatos, equipos e instrumentos de utilidad práctica en la vida cotidiana; Otros similares (siempre relacionados con la creatividad técnica).

Los trabajos pueden presentarse en papel o en soporte digital haciendo una explicación sencilla de los mismos y del objetivo para los que fueron creados. Se

## Propuesta de un Sistema de Gestión de la Innovación Local

adjuntarán, de existir, las figuras representativas y un prototipo. Éste último se devolverá a solicitud de su creador.

La fecha límite de la entrega de propuestas a la Oficina Municipal del CITMA será el 30 de Noviembre. El Premio se entregará en acto solemne por el 4 de Abril del siguiente año.

### **Joven Innovador del Municipio**

Este Premio está dirigido a reconocer los resultados obtenidos en el trabajo científico - técnico, realizado por jóvenes investigadores que sean graduados universitarios hasta 35 años, vinculados a las Unidades de Ciencia e Innovación Tecnológica, las universidades y otras entidades. Es puramente curricular.

Para el análisis, selección y otorgamiento del Premio, se constituye un Comité de Premiación, en el que están representados, las Brigadas Técnicas Juveniles, el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Ciencia, la Unión de Jóvenes Comunistas, los Ministerios de Educación; de Educación Superior, de Salud Pública, la Agricultura, y del INDER; y estará presidido por el Especialista Municipal del CITMA.

Los nominados serán considerados dentro de un periodo anual únicamente, para participar en el Premio del año siguiente se requiere una nueva presentación con la actualización de todos los documentos.

El Premio se otorga en el mes de abril en Saludo al Aniversario de la UJC y la OPJM en acto solemne y el mismo consiste en la entrega de un Diploma, y la posibilidad de optar por el Premio Nacional

La propuesta (expediente) se presentará por escrito en la oficina del CITMA del municipio.

### **Procedimiento para la presentación de las propuestas y documentación**

1. Cada expediente estará conformado por una página inicial (planilla) donde se recojan los datos generales del joven, la cual deberá ser enviada además en formato electrónico en la oficina del CITMA del municipio.
2. Cada entidad podrá presentar las propuestas de aspirantes al Premio, en algunas de las categorías que se establecen.

## Propuesta de un Sistema de Gestión de la Innovación Local

3. La documentación presentada en el expediente de proposición deberá ser avalada por el Consejo Científico u Órgano equivalente, la Unión de Jóvenes Comunistas y las Brigadas Técnicas Juveniles, debiendo incluirse en la fundamentación de la propuesta la valoración de los indicadores que facilite el análisis y selección. Deberán precisarse los indicadores siguientes:

a) Currículum científico acumulado del optante destacando: índice académico, eventos y niveles de participación, además abarcará los resultados destacados en su actividad de investigación-desarrollo-innovación ejemplo: participación en proyectos, resultados, publicaciones, patentes y premios obtenidos. Deben anexarse los avales de los resultados destacados en su actividad debidamente acunados y firmados.

b) Desempeño integral en las actividades de la institución como: Participación en actividades y organizaciones políticas y tareas de choque.

### **Áreas en las que se entregarán los premios:**

Se otorgará un premio y hasta dos menciones en cada una de las áreas del conocimiento que se indican a continuación, teniendo en cuenta el área en la cual se ha desempeñado el joven:

- Ciencias Agropecuarias.
- Ciencias Naturales y Exactas.
- Ciencias Técnicas.
- Ciencias Sociales y Humanísticas.
- Ciencias Pedagógicas
- Cultura Física.
- Ciencias Médicas.

La fecha límite para la presentación de las propuestas será el 30 de diciembre de cada año.

### **Entidad Innovadora municipal**

La Entidad aspirante a Innovadora es la condición que alcanza una organización Económica Estatal, por la incorporación creativa y exitosa de la innovación a sus

## Propuesta de un Sistema de Gestión de la Innovación Local

procesos de gestión, sean del tipo organizativos, productivos, ambientales, tecnológicos y sociales.

Los objetivos principales que persigue el otorgamiento de la Condición de "Entidad Aspirante a Innovadora del municipio" son:

- a) Contribuir a la elevación sistemática de su gestión como organización estatal para alcanzar la eficiencia y la competitividad de la producción de bienes y servicios.
- b) Fomentar el empleo de la gestión de innovación como herramienta indispensable para el desarrollo.
- c) Propiciar la elevación de la cultura innovadora en las entidades estatales y en sus trabajadores.

Se consideran requisitos indispensables para la selección de la "Entidad Aspirante a Innovadora en el municipio los siguientes:

- a) Presentar una situación económica y productiva favorable y en ascenso, demostrada a través de evidencias financieras, con impacto en la organización y en la productividad.
- b) Haber realizado de forma sostenida, innovaciones en productos (bienes o servicios), procesos, o en materia de organización, que eleven la gestión general de la entidad y que hayan tenido un impacto demostrable en la economía y en la sociedad.
- c) Disponer de una gestión debidamente documentada, implementada o en proceso de implementación en materia de organización general, con énfasis en la gestión de la innovación, calidad, la propiedad industrial, la información y la gestión ambiental, al momento de la evaluación por la condición.

Para optar por este premio es condición fundamental que las empresas propuestas demuestren su rentabilidad, ya que empresas con pérdidas se invalidan para optar por este. Se consideran indicadores a medir en las entidades económicas que opten por la condición de Entidad Aspirante a Innovadora los relacionados en los siguientes grupos:

### **Indicadores Económicos**

1. Número de nuevos o mejorados productos (bienes o servicios), procesos o tecnologías introducidos en el mercado o la sociedad por año.
2. Productividad sobre las ventas bruta.
3. Porcentaje de ingresos asociadas a la Innovación.
4. Ingresos totales asociadas a mejoras sustanciales en procesos tecnológicos.
5. Ingresos totales asociadas a mejoras sustanciales en procesos organizacionales.
6. Total de ingresos de nuevos o mejorados productos (bienes o servicios) asociados a la sustitución de importaciones.
7. Total de ingresos de nuevos o mejorados productos (bienes o servicios) asociadas a las exportaciones.
8. Utilidades anuales por concepto de innovación
9. Gasto innovación/ventas totales

### **Indicadores de Innovación**

1. Total de proyectos de innovación concluidos en el año.
2. Número de innovaciones concluidas en el año y de ellas cuántas desarrolladas en forma de proyectos de innovación.
3. Número de acciones de innovación desarrolladas contra el valor del impacto social alcanzado.
4. Coeficiente de inversión en capacitación por trabajador acumulado por la organización empresarial en el año.
5. Porcentaje del cumplimiento del Plan de Generalización de la organización en el año, organización y contenido.

La certificación del cumplimiento por la entidad de los requisitos se realiza en base a una evaluación según se establece en el presente. Los objetivos principales que persigue el otorgamiento de la Condición de “Entidad Aspirante a Innovadora del municipio son:



## Propuesta de un Sistema de Gestión de la Innovación Local

- d) Contribuir a la elevación sistemática de su gestión como organización estatal para alcanzar la eficiencia y la competitividad de la producción de bienes y servicios.
- e) Fomentar el empleo de la gestión de innovación como herramienta indispensable para el desarrollo.
- f) Propiciar la elevación de la cultura innovadora en las entidades estatales y en sus trabajadores.

Las organizaciones empresariales que decidan optar por la Condición, deberán elaborar su solicitud oficial, esta solicitud se hará acompañar, por una documentación confeccionada por la organización empresarial a los efectos del proceso de evaluación, avalada por evidencias documentales que demuestren el cumplimiento de los indicadores y requisitos descritos.

La convocatoria para el otorgamiento de la Condición de Entidad Aspirante a Innovadora estará abierta hasta el 31 de Octubre de cada año y será objeto de la entrega de diploma acreditativo en homenaje al día de la Ciencia cubana.

### **Estudiante Investigador del Municipio.**

Este Premio está dirigido a reconocer la labor de los jóvenes estudiantes de alto aprovechamiento docente, pertenecientes a la FEU, que se destacan en el trabajo científico – técnico en las Filiales Universitarias del municipio.

Para el análisis, selección y otorgamiento del Premio, se constituye un Comité de Premiación, en el que están representados las Brigadas Técnicas Juveniles, el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Ciencia, la Unión de Jóvenes Comunistas, los representantes del Ministerio de Educación Superior, de Salud Pública, la Agricultura, y del INDER; así como las dependencias e instancias de este Ministerio que corresponda y estará presidido por el Especialista Integral del CITMA en el municipio.

La fecha límite de la entrega de propuestas a la Oficina Municipal del CITMA será el 30 de Noviembre. El Premio se entregará en acto solemne por el 4 de Abril del siguiente año.

### **Los requisitos para la presentación de las propuestas son:**

Cada Filial Universitaria podrá presentar a la Oficina del Especialista Municipal del CITMA una propuesta de estudiante investigador, que aspire a la obtención del Premio, la que debe ser avalada por la Dirección del Centro de Educación Superior de común acuerdo con la **Federación Estudiantil Universitaria** y la Unión de Jóvenes Comunistas, quienes formularán la propuesta basándose en la labor destacada en la actividad investigativa, debiendo incluirse entre los méritos de cada propuesta la valoración de los indicadores que faciliten el análisis y selección del mejor. Los indicadores a considerar son:

- a) Currículum científico estudiantil acumulado del optante destacando: Índice Académico, eventos y niveles de participación, además abarcará los resultados destacados en su actividad de investigación-desarrollo ejemplo: participación en proyectos, resultados, publicaciones y premios obtenidos. Deben anexarse los avales de aplicación debidamente acuñados y firmados, de los resultados destacados en su actividad.
- b) Desempeño integral en las actividades de la institución como: Participación en actividades, desempeño de responsabilidades en **la FEU** y organizaciones políticas y tareas de choque.

La fecha límite de la entrega de propuestas a la Oficina Municipal del CITMA será el 30 de Noviembre. El Premio se entregará en acto solemne por el 4 de Abril del siguiente año.

### **V. Gestión de los recursos humanos**

Mediante este subsistema se fomenta el desarrollo de los recursos humanos, vinculados al SGI Local, que posean la necesaria diversidad disciplinaria y la competencia laboral y profesional que demanda el nuevo entorno tecnológico y productivo, por medio de un proceso de selección, formación, capacitación, promoción y renovación de estos recursos.

Para definir, diseñar e implantar todo lo relacionado con el SGI Local, se requiere que el personal esté debidamente preparado para asumirla, esto significa que

## Propuesta de un Sistema de Gestión de la Innovación Local

deben poseer la capacitación e información suficiente y necesaria para ello. Esto trae consigo la necesidad de desarrollar un Diagnóstico de necesidades de aprendizaje que permita el diseño adecuado de la capacitación a todos los niveles, con el objetivo de formar competencias y habilidades a todos los trabajadores, especialistas, cuadros y dirigentes.

A tales efectos, se observa que los agentes, en este caso empresas e instituciones requieren competencias mínimas, sin las cuales resulta difícil complementar los conocimientos, disminuir la incertidumbre estratégica, potenciar los procesos de aprendizaje, contrarrestar las debilidades de la cultura organizacional y fundamentalmente apropiarse de las externalidades generadas en el sistema local. A su vez los sistemas locales tienen marcadas dificultades para transformar el conocimiento codificado en tácito, o sea territorializarlo, de esta manera, las instancias de la difusión y generación de conocimientos se produce fundamentalmente a nivel de las empresas individuales sin el apoyo de las instituciones. Se hace necesario para dar cumplimiento a este subsistema prestar una especial atención al incremento tanto cualitativo como cuantitativo del capital humano en correspondencia con el papel de la investigación, desarrollo e innovación en los sectores claves para el desarrollo socio económico del municipio, para esto es imprescindible tener en cuenta:

1. La evaluación del estado actual del capital humano y sus perspectivas del Sistema de Innovación local y en particular de las ECIT del municipio, a fin de establecer las estrategias de su fortalecimiento, estabilidad y sucesión progresiva.
2. Implantar de manera progresiva las normas cubanas de gestión integral de los recursos humanos en las ECIT del municipio fundamentalmente prestando especial atención a sus índices de superación académica y profesional, de grados y categorías y a la difusión de los resultados de su investigación.

3. Ampliar y desarrollar la integración del capital humano de las ECIT con el resto del personal del municipio incluido dentro de los fundamentales actores del sistema.

### **VI. Aseguramiento informativo**

El objetivo de este subsistema es el de organizar el aseguramiento informativo, de manera eficiente y confiable que permita la realización de acciones científicas y tecnológicas con el propósito de dar cumplimiento a las acciones propuestas en las direcciones estratégicas de la ciencia y la innovación tecnológica en la localidad.

El municipio como se destaca en el diagnóstico cuenta con dos Joven Club de computación con un total de 6 Master en Nuevas Tecnologías de la Educación, una Biblioteca municipal, sectores como Cultura y Salud poseen bibliotecas especializadas, existe un centro de documentación municipal, por lo que el potencial informativo y las condiciones para una buena gestión de la información están creadas. Se propone que para que todos estos centros de información brinden un buen servicio a las empresas del municipio exista una integración a partir de redes electrónicas donde se incluyan documentos como Infosoluciones editado por el CITMA con todos los trabajos de FORUM premiados en las últimas ediciones, además el catálogo de desarrollo local, y otras publicaciones digitales a las cuales pueden acceder y que las empresas necesitarían recursos humanos con conocimiento y recursos financieros para obtenerlas. Otro aspecto a tener en cuenta en este grupo es la búsqueda de información a través de actividades como la vigilancia tecnológica que deben tener las organizaciones sobre aspectos relacionados con su actividad, ya sea mercado, proveedores, desarrollo de productos, tecnologías, etc. Que le servirán para solucionar problemas en el municipio a partir de la transferencia de tecnologías

### **VII. Colaboración internacional**

El objetivo de este subsistema es gestionar el financiamiento proveniente de la colaboración internacional para apoyar las prioridades del desarrollo local definidas. Según la Resolución No 15 del 2006 las modalidades por las que se recibe la colaboración están definidas en primer lugar a partir de Proyectos de Colaboración o Donaciones puntuales, además de los créditos Blandos que se ejecutan a través de Proyectos o Listados de Suministros.

Como parte de esta actividad existen una serie de principios que se deben cumplir según la Resolución antes mencionada donde se establece la no aceptación de condicionamientos de tipo económico, político o social, que conlleven a una ingerencia en los asuntos internos, esta colaboración debe estar dirigida a las prioridades establecidas por el Gobierno y en ningún caso deben favorecer a sectores de la población, establece que los recursos de la Colaboración destinados a los proyectos están en función únicamente de cumplimentar los objetivos para los cuales se aprueba el proyecto, entre otros.

Dentro de las fuentes fundamentales establecidas para la Colaboración se establecen son:

- Gobiernos centrales y sus Agencias de Cooperación internacional especializadas.
- Gobiernos Locales.
- Movimientos de Amistad y Solidaridad con Cuba.
- Organismos Internacionales.
- Organizaciones no Gubernamentales.
- Fundaciones, otras Entidades Públicas, Entidades Privadas.
- Personas Naturales.

En el municipio uno de los actores más relacionados con esta actividad es el Especialista del PDHL, quien convoca a diferentes entidades para la elaboración de proyectos que respondan a las prioridades definidas, además este subsistema tiene como función promover y gestionar la captación de recursos en coordinación con las distintas entidades involucradas, por medio de la contratación de proyectos o el

establecimiento de convenios con las diferentes modalidades de organizaciones regionales e internacionales

El municipio en su actividad debe confeccionar a partir de estas prioridades un Banco de Proyectos para su presentación a los posibles financistas dentro de los que se pueden mencionar en propio PDHL, diferentes Organizaciones No Gubernamentales, el PNUD y la mas utilizada de estas el hermanamiento con el Ayuntamiento Cabeza de Sevilla España, que se realiza mediante el Secretario de la Asamblea Municipal y la Alcaldía Española.

Una de las acciones fundamentales que debe realizarse para el buen funcionamiento de este subsistema está dada en la preparación y movilización del grupo de desarrollo local que debe hacer coincidir las líneas de desarrollo con las prioridades que orienta la provincia y con las que se definen en el municipio para de esta manera se aúnen esfuerzos y se logre el financiamiento necesario para el desarrollo local.

### **VIII. Monitoreo y control**

Organiza la supervisión y control de las entidades que forman parte del Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica, en las diferentes instancias, con el objetivo de conocer el cumplimiento de las políticas, estrategias, disposiciones y planes de ciencia e innovación tecnológica vigentes.

Monitorear significa “observar” o “revisar el desempeño.” El monitoreo es un proceso continuo de recopilación de información que hace uso de medidas (o indicadores) de desempeño para medir el proceso o proyecto. El monitoreo acepta el diseño de la estrategia midiendo su avance y desempeño, e identificando éxitos o fracasos tan prontamente como sea posible.

La evaluación utiliza la información proveniente del monitoreo para analizar el proceso, los programas y proyectos a fin de determinar si hay oportunidades para hacer cambios en la estrategia. La evaluación, al igual que el monitoreo, debe promover el aprendizaje. En la etapa de implementación de la estrategia de Desarrollo Económico Local, la evaluación se utiliza para determinar si las acciones

## Propuesta de un Sistema de Gestión de la Innovación Local

están cumpliendo con los objetivos estratégicos de manera eficiente, efectiva y/o si no los están cumpliendo en absoluto.

Como es conocido el país se encuentra inmerso en un proceso de recuperación económica al que la ciencia y la innovación tecnológica han de contribuir, a partir de agregar valor a productos y servicios que fomenten las exportaciones, incrementen la sustitución de importaciones o que aporten beneficios tangibles, palpables a la sociedad, el medio ambiente, etc.

La medición de los indicadores, como herramienta fundamental para evaluar el funcionamiento de las estrategias, se realizará según la frecuencia establecida; no obstante en todos los casos se recomienda hacer evaluaciones parciales para observar la tendencia y adoptar, siempre que sea necesario de forma proactiva, las medidas para lograr los objetivos propuestos.

Como su nombre lo dice, "indican" la existencia de algún fenómeno En general un indicador es un dato estadístico, aunque no cualquier dato estadístico es un indicador; es decir, solo aquellas estadísticas que pueden dar una visión integral y que permiten elaborar un juicio sobre el funcionamiento de un sistema o un proceso dado serían indicadores.

### **Propuesta de Indicadores para medir la organización y funcionamiento del Sistema de Gestión de la Innovación en el municipio.**

- Estado de implementación de las vías y/o mecanismos de integración, dirigidos a incrementar la aplicación del conocimiento en interés del desarrollo de la economía y la sociedad, en empresas de los sectores priorizados del municipio.
- Existencia y control de la Nomenclatura municipal de bienes y servicios de valor agregado de la ciencia y la tecnología que sustituyen importaciones, elevan eficiencia y satisfacen necesidades básicas de la población
- Control y estado de ejecución de los proyectos de I+D+i que se ejecutan en el territorio, y tributan a las prioridades de la Estrategia de Desarrollo.

## Propuesta de un Sistema de Gestión de la Innovación Local

- Estado de las investigaciones en ciencias sociales y humanísticas enfocadas hacia las áreas definidas como priorizadas, con un mayor impacto transformador en los espacios socioeconómicos.
- Funcionamiento de los órganos de la ciencia y la innovación del municipio.
- Control del estado de la Gestión de la Innovación en las empresas en PE del municipio.
- Estado de la gestión de la innovación en el resto de las empresas del territorio.
- Control del impacto en la ejecución del Plan de Generalización de las entidades del Municipio. Confección y calidad del PG.

### **3.2 Proceso de validación del Sistema de Gestión de la Innovación para el gobierno del municipio San Juan y Martínez**

En la presente investigación producto del tiempo de culminación de la misma se decide por parte del autor realizar la validación a partir del criterio de expertos, esta decisión es avalada por la necesidad de la presentación de los resultados de la misma para su aplicación en el municipio objeto de estudio.

La técnica de expertos consiste en la utilización de un grupo de personas (expertos) con suficientes conocimientos teóricos y prácticos sobre el objeto de estudio, mediante un sistema de medición que posibilita ponderar aquellas apreciaciones cualitativas a las que hayan llegado los expertos. En este caso el comité de expertos se seleccionó dentro de los profesionales del territorio y algunos de entidades provinciales que de alguna forma han estado vinculados a la labor innovadora, quedando conformado como se muestra en el Anexo 12

#### **Determinación del Número de Expertos**

Para la determinación del número óptimo de expertos se consideró el criterio de algunos autores que lo definen como "Cualquier persona que participe oficial o no en forma sistemática o espontánea en la obtención de información cuantitativa y cualitativa de los resultados" (INC - 49: 1981).



## Propuesta de un Sistema de Gestión de la Innovación Local

Para la determinación del número de expertos (M) se utiliza la siguiente expresión:

$$M = \frac{P(1 - P)K}{i^2}$$

Donde:

i = nivel de precisión

p = proporción del error

K = constante definida para el nivel de fiabilidad

Se tomó un nivel de precisión de  $i = 0,1$ , una  $p = 0,01$  y para un 99% de fiabilidad un valor de  $k = 6,6564$ , obteniéndose un valor óptimo de 7 expertos.

### Resultados de la validación por parte de los expertos

La validación de los expertos esta concentrada fundamentalmente en la definición de los beneficios asociados a la aplicación del Sistema de Gestión de la Innovación en el territorio.

En lo que se refiere a la aplicabilidad del Sistema de Gestión de la Innovación en el municipio, la contribución del mismo para elevar el nivel científico en la implementación de la Estrategia de desarrollo local, el apoyo de este para las actividades de ciencia e innovación tecnológica, sus aportes en la preparación del CAM en materia de gestión de innovación y la contribución del SGI a los miembros del CAM para el control de la actividad innovadora del municipio, existe una concordancia positiva en cuanto a sus criterios por lo que según se muestra en los resultados en el Anexo 12 el SGI será de gran utilidad en el apoyo a la consecución de los objetivos estratégicos del municipio objeto de estudio.

- Debido a la importancia del sistema, este es presentado en reunión del CAM efectuada en el mes de Mayo, tomándose el Acuerdo 136 del Consejo de la Administración del municipio donde se decide aprobar la implementación del SGI, para lo cual se orientó la confección de un Plan de acción donde se plasmen las actividades a ejecutar para su efectiva ejecución. Es prudente señalar que este análisis se define como la primera actividad de capacitación para un grupo de actores involucrados en su implementación

### Conclusiones

- A partir de la revisión bibliográfica se pudo constatar que el desarrollo local presupone un modelo de gestión que integre la capacitación, la integración de actores locales, la participación social, la gestión del conocimiento, la ciencia y la innovación, como elementos esenciales para lograr los cambios y transformaciones de una forma sostenible. Para garantizar la sostenibilidad de las iniciativas de desarrollo local, es fundamental el desarrollo de una cultura de innovación en cuadros y dirigentes a todos los niveles que los compulse a la búsqueda de soluciones innovadoras para sustentar las decisiones estratégicas y tácticas a tomar.
- El diagnóstico del municipio San Juan y Martínez arroja como problema fundamental la existencia de una insuficiente cultura innovadora en los cuadros del municipio, producto al bajo conocimiento del tema. Se observa como a esas instancias se sigue relacionando la actividad de la innovación solo con el FORUM de Ciencia y Técnica, lo que no permite gestionar la innovación desde otros puntos como la transferencia de tecnologías, la búsqueda de información de patentes, la gestión de proyectos de innovación, entre otras, que les permitirían implementar con éxito la estrategia de desarrollo en la localidad.
- El Sistema de Gestión de la Innovación Local que se propone a nivel de municipio está compuesto por siete subsistemas, estos son Planificación y Organización, Financiamiento, Estimulación, Gestión de los recursos humanos, Colaboración Internacional, Aseguramiento informativo y Supervisión y Control, En el mismo interviene los siguientes grupos de actores: Organizaciones productoras de bienes y servicios estatales, Sector cooperativo, Gobierno Local, Sistema Educativo, ECIT y CITMA, Organizaciones No Gubernamentales, este sistema liderado por el Gobierno debe convertirse en un importante apoyo a la implementación de los objetivos diseñados en la estrategia de desarrollo local y como tendencia deberá propiciar un mejoramiento en los indicadores económico sociales y naturales.

**Recomendaciones:**

**En base a la experiencia y resultados de esta investigación se le propone a las estructuras de gobierno en el municipio:**

- La instrumentación del Sistema de Gestión de la Innovación Local, como vía para garantizar eficientemente la participación de los actores locales en la estrategia de desarrollo local. Para lo cual debe realizar acciones de capacitación con cada uno de los actores, de manera que se profesionalicen sus funciones dentro del sistema.
- Evaluar con carácter trimestral en el Consejo de la Administración la viabilidad y pertinencia del sistema, haciendo las correcciones necesarias para su mejor funcionamiento.
- Continuar profundizando en la medición del impacto del sistema en el desarrollo del territorio, que permita la elaboración de una metodología que lo posibilite.

## Bibliografía

1. Academia de Ciencias de Cuba (2001). La ciencia para el siglo XXI: una nueva visión y un marco para la acción. Editorial Academia.
2. Arocena J. (1997). Lo global y lo local en la transición contemporánea. CUADERNOS DEL CLAEH, (Montevideo)
3. Artiles S, (2002). Redes del Conocimiento como producto de la gerencia de la Información en ambientes académicos. Gestión del conocimiento IBERGECYT. Editorial Academia
4. Alburquerque, F. (1996), "Globalización, competitividad y desarrollo económico local." ILPES. Santiago de Chile.
5. Alburquerque, F.(1997), "Metodología para el Desarrollo Económico Local." ILPES. Santiago de Chile.
6. Alemán, Alodia, (2004) "Desigualdades Territoriales y Desarrollo Local. Consideraciones para Cuba." Revista Economía y Desarrollo. Edición Especial. Vol. 136.. La Habana, Cuba.
7. Bacallao, E. y V. Quevedo (2003): Innovación y Perfeccionamiento empresarial. Herramientas indispensables para la competitividad. Editorial Academia, La Habana,
8. Barnés J y col., (2000) Su empresa ¿De clase mundial?. Editorial Academia., La Habana,
9. Barreiro N, A. (2002). La Innovación Tecnológica como interfase tecnología - [Economía](#) en el Perfeccionamiento de la Empresa Estatal Socialista Cubana. Las Tunas. Centro de Información y Gestión Tecnológica y Ambiental. CITMA.
10. Caño, MC (2000) "Cuba, Desarrollo Local en los 90", del libro "Desarrollo local y descentralización en el contexto urbano" recopilatorio del Tercer Taller de Desarrollo Urbano y Participación celebrado en diciembre de 1998, cuyo compilador es Roberto Dávalos Domínguez. Universidad de la Habana, Facultad de Filosofía e Historia. Editorial Taller de Impresión del Movimiento Cubano por la Paz. La Habana, Cuba.

## Propuesta de un Sistema de Gestión de la Innovación Local

11. Castro Díaz-Balart, Fidel. (2001). Ciencia, innovación y futuro. La Habana. Instituto Cubano del Libro..
12. Castro Díaz-Balart, Fidel, (2003). Ciencia, tecnología y sociedad. Hacia un desarrollo sostenible en la era de la globalización. Editorial científico técnica, La Habana.
13. Castro Ruz, Raúl.(1974). Discurso en la clausura del seminario a los delegados del Poder Popular en la provincia de Matanzas.
14. CITMA,(1996) Glosario de términos de mayor empleo en el Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica. . La Habana Editorial Academia
15. CITMA, (2001) Documentos Rectores de la Ciencia y la Innovación Tecnológica. La Habana Editorial Academia
16. CITMA, (2003).Bases para el Perfeccionamiento y Desarrollo de la Innovación. La Habana.
17. CITMA (2006): Bases para el perfeccionamiento y desarrollo de la innovación. Documento Programático, La Habana.
18. Codorniú Pujal, D, Santos A.(2004). Conocimiento, Innovación y Cultura General e Integral. Gestión del conocimiento. Un enfoque gerencial. Editorial Academia. La Habana,
19. Comité Ejecutivo Consejo de Ministros. Bases para el Perfeccionamiento y Desarrollo de la Innovación. ,(2003). Habana. CITMA.
20. Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros, (2001) Acuerdo No. 4047 REGLAMENTO de las Administraciones Municipales y Provinciales del Poder Popular. Edición Ligera.
21. Comité Ejecutivo Consejo de Ministros Acuerdo No 6176. (2007). Reglamento de las Administraciones locales del Poder Popular.
22. Comité Ejecutivo Consejo de Ministros, (2007), Decreto ley\_281 las Nuevas bases del Perfeccionamiento Empresarial,.Cap IX.
23. Comisión Europea de Ciencia y Tecnología. Libro Verde de la Innovación. (1998). Oficina de publicaciones oficiales de las Comunidades Europeas. Luxemburgo.

24. Di Pietro L. (1999). El desarrollo local. Estado de la cuestión, Buenos Aires. FLACSO.
25. Diccionario Enciclopédico. Salvat Universal. (1985). Tomo 8. Salvat Editores SA, España.
26. Faloh Bejerano, Rodolfo. (1999). La interfase. Un Recurso para la innovación, la competitividad y el desarrollo. Una primera aproximación a la situación en Cuba. La Habana. CEGYT. (2000).
27. Faloh, R., M. C. Fernández de Alaisa y otros (2006) *Gestión de la Innovación. Una visión actualizada para el contexto Iberoamericano*. Editorial Academia, La Habana.
28. Fernández Font, Mario (1997), Innovación tecnológica y competitividad. Un intento de divulgación de conceptos, enfoques y métodos. México. Fundación FESCARIBE.
29. Freeman, C. (1987): Technology policy and economic performance - Lessons from Japan, Pinter Publ., Londres
30. García Cabrera, G. (2001). De la era de la información a la sociedad del conocimiento. En Ciencia, Innovación y Desarrollo: Revista de Información Científica Tecnológica, Vol. 6 No 4
31. García Capote, E. (1996). Surgimiento y evolución de la política de ciencia y tecnología en Cuba (1959-1995) IBERGECYT, LA Habana.
32. García, F. (2007): De la Investigación Científica a la Investigación Tecnológica. México.
33. González D y Vincentelli: (1993). Participación popular y desarrollo en los municipios cubanos. La Habana. CEA.
34. González Suárez, Erenio, Gerardo López, Roberto Cunningham y Ángel Rubio. Determinación de las Demandas Tecnológicas en el Sector Empresarial. Impacto en la Política Científica de los Centros de Generación de Conocimientos. En: Los estudios previos para minimizar la incertidumbre en la Absorción, (Asimilación), de Tecnologías que emplean la Biomasa como fuentes de productos químicos y energía. (2005).

## Propuesta de un Sistema de Gestión de la Innovación Local

35. Guzón Camporredondo, Ada (2003). Potencialidades de los municipios cubanos para el desarrollo local. Tesis de Maestría
36. Guzón Camporredondo, Ada (2006) Desarrollo local en Cuba. Retos y perspectivas, La Habana. Editorial Academia.
37. Instituto Superior de Ciencias y Tecnologías Nucleares, Centro de Gerencia de Ciencia y Tecnología, (1998). Diplomado en Gerencia de la Innovación. Curso 4. Gestión de la Innovación. La Habana,
38. Lage Dávila, Agustín (2002). Gestión del Conocimiento. Conceptos, aplicaciones y experiencias. Editorial academia. La Habana,
39. Peña Castellano L(2006) Globalización y desarrollo local: una visión desde la actualidad de la academia cubana. Desarrollo local en Cuba. Retos y perspectivas. Editorial Academia. La Habana.
40. León C. y Sorhegui, R, (2004) "El Desarrollo Local en la Globalización" Revista Economía y Desarrollo. Edición Especial. Vol. 136. La Habana, Cuba.
41. Llisterri Juan J. (2004). Competitividad y desarrollo económico local. Cátedra UNESCO de desarrollo humano local/Universidad de la habana
42. Martínez, Eduardo. (1990). Glosario de términos de Ciencia y Tecnología. Montevideo. UNESCO.
43. Méndez, Elier, "Desarrollo Territorial y Local en Cuba". Comercio Exterior. La Habana, Cuba. 2000.
44. Morales Cardoso, C. (2003). Información en materia de Propiedad Industrial. Taller de propiedad industrial, Holguín
45. Morrisey, G. L.: Pensamiento Estratégico. Construyendo los Cimientos de la Planeación. Prentice Hall. Edición Digital. Florida. (1995). Cap.4
46. Núñez, J. (1998). Ciencia y desarrollo: explorando el pensamiento Latinoamericano. En: Filosofía en América Latina. La Habana. Editorial Félix Varela.

47. Núñez, J., L. F. Montalvo e I. Pérez (2006): «La gestión del conocimiento, la información y la innovación tecnológica para el desarrollo local»,), Ed. Félix Varela, La Habana
48. Núñez, J.; F. Castro; L. F. Montalvo e I. Pérez (2007). Ciencia, tecnología y Sociedad en Cuba: Construyendo una alternativa desde la propiedad social en Tabloide Curso Innovación para el desarrollo. Editorial Academia.
49. Núñez, J., L.F. Montalvo, I. Pérez, J. L. García y A. Fernández (2008): «Universidad, Innovación y Sociedad: la universidad cubana en el sistema nacional de innovación», en: Cátedras de Integración Andrés Bello, no. 4, Convenio Andrés Bello, Bogotá,
50. Pavón, J. y Hidalgo A. (1997). Gestión e innovación. Un enfoque estratégico Madrid. Ediciones Pirámide
51. Pavón, J. y Goodman, Richard. (1981). [Proyecto](#) Moltedec. La planificación del desarrollo tecnológico. Madrid. CDTI-CSIC.
52. Pérez, Carlota. National systems of innovation, competitiveness and technology. (1991). Madrid. División Conjunta EPAL/ONUDI de Industria y Tecnología.
53. Porter, M. (1985). La ventaja competitiva de las naciones. Argentina. Editor Vergara S.A.
54. Porter, M. (1982). Estrategia Competitiva. Argentina. Editor Vergara S.A.
55. Quevedo, Vito. Ciencia, Economía y Sociedad: En busca del equilibrio. Tomado de la Revista Ciencia, Innovación y Desarrollo. Vol. 5. No 2, (2000)
56. Quevedo, V. (2003): Bases para el Perfeccionamiento y Desarrollo de la Innovación. Editorial Academia, La Habana.
57. Quevedo, V. (2007): «La cooperación científico técnica entre los países del sur, la Propiedad Intelectual y la Transferencia de Tecnología. Retos y Oportunidades»
58. Rodríguez Benítez, C. (2006). Sistemas regionales de innovación y desarrollo local. El caso de Santiago de Cuba.
59. Sáenz, Tirso W. (1999). Ingenierización e innovación tecnológica. Tecnología y Sociedad. (CU)



60. Sáenz Tirso W., García Capote, Emilio. (1993). "El desarrollo de la ciencia y la tecnología en Cuba: algunas cuestiones actuales" *Interciencia* 18(6):. <http://www.interciencia.org.ve> F/C noviembre (2009).
61. Sierra P.(2002). Políticas para la consolidación de los sistemas locales de innovación en Argentina. [www.campusoei.or/revistacts](http://www.campusoei.or/revistacts)
62. Valdés García, C. (2004). Caracterización y propuesta de Perfeccionamiento en las unidades de interfase en centros I + D de Pinar del Río. Tesis presentada en opción al título Académico de Master en Ciencias.
63. Yoguel G, Borello J, Erbes A. (2009). Argentina: como estudiar y actuar sobre los sistemas locales de innovación. *Revista CEPAL* No 99.

## ANEXO 1

### ENCUESTA

Compañero, esperamos con su colaboración obtener datos para determinar como se gestiona la innovación desde el Gobierno en el municipio.

- Identificación:

1. Área a la que pertenece (menciónela): \_\_\_\_\_

2. Marque con una x su grado ocupacional:

- Dirigente \_\_\_\_\_
- Administrativo \_\_\_\_\_
- Técnico \_\_\_\_\_

3. Posee conocimientos acerca de la gestión de la innovación

Si 19 No \_\_\_\_\_

De ser afirmativa su respuesta especifique donde adquirió esos conocimientos:

- Cursos de capacitación de cuadros 5
- Curso de Postgrado 9
- Talleres o Eventos 16
- Otros \_\_\_\_\_ Cuales \_\_\_\_\_

4. Conoce usted si se desarrollan procesos de introducción de nuevas tecnologías en su localidad:

Si 11 No 6 dos plantean no saber

De ser afirmativa su respuesta, conoce usted como se obtuvieron las mismas:

\_Por decisión del organismo superior 8

\_Por solicitud de las empresas 6

\_Por gestión del gobierno. 10

## Propuesta de un Sistema de Gestión de la Innovación Local

5. Sobre la actividad de innovación del municipio conoce si existen:

Acuerdos de colaboración o convenios para la ejecución de proyectos de innovación o investigación-desarrollo, con centros de investigación, universidades u otras empresas fuera del municipio.

Si 19 No \_\_\_\_\_

6. Conoce el Plan de Generalización del municipio:

Si 15 No 4

7. En el Consejo de la Administración del municipio se aprueba y chequea el cumplimiento del Plan de generalización.

Si 16 No tres plantean no saber

De ser afirmativa. Con que frecuencia se revisa.

Dos veces al año 8

Mensual y anual 3

Trimestral 5

8. Conoce si existe relación entre el plan de generalización del municipio y la estrategia de desarrollo.

Si 11 No 5

9. ¿ Quién se ocupa desde el gobierno de elaborar y darle seguimiento a la gestión de la innovación en función del cumplimiento de la estrategia de desarrollo local?.

---

Consejo de la administración 6

Secretario asamblea 2

Forum 5

Consejo técnico asesor 3

Dirección de la asamblea y funcionarios del CAM 2

---

## Propuesta de un Sistema de Gestión de la Innovación Local

10. ¿Considera importante la gestión de la innovación para impulsar el desarrollo local?

Si 19 No \_\_\_\_\_

11. ¿Posee el municipio consejo técnico asesor?

Si 18 NO \_\_\_\_\_ no se 1

De ser afirmativa la respuesta

¿Que relación tiene con el trabajo del gobierno y su estrategia de desarrollo?

---

---

---

---

12. Enumere en orden de prioridad cuales son las estructuras organizativas que más inciden en la innovación en el municipio.

4 Comité Técnico Asesor (CTA).

6 Brigadas Técnicas Juveniles (BTJ).

3 Asociación de Innovadores y Racionalizadores (ANIR).

5 FORUM.

1 Consejo de Administración en el municipio.

2 Representante del CITMA en el municipio.

3 Empresas

\_\_\_\_ Otras (listar cuales).

## Propuesta de un Sistema de Gestión de la Innovación Local

2	4	7	6	3	3		4	4	6	3	7	4	6	7	4	3	6	3
5	2	3	4	6	2		7	2	4	2	3	2	4	3	2	2	4	2
6	3	2	2	1	1	2	5	3	2	1	2	3	2	2	3	1	2	1
4	1	4	7	2	4	1	3	1	7	4	4	1	7	4	1	4	7	4
1	5	6	3	4	5		1	5	3	5	6	5	3	6	5	5	3	5
3	6	5	5	5	6	4	6	6	5	6	5	6	5	5	6	6	5	6
7	7	1	1	7	7	3	2	7	1	7	1	7	1	1	7	7	1	7

## **ANEXO 2: CUESTIONARIO PARA APLICAR A LOS ENTREVISTADOS**

Con el objetivo de diagnosticar como se gestiona la innovación en el gobierno se realizaran entre otras las siguientes preguntas:

- Conoce usted sobre la existencia de una Estrategia de Desarrollo local en municipio
- Participa usted en su diseño
- Que otros actores conoce que participan en su elaboración o diseño
- Que sabe sobre la gestión de la innovación
- Como se manifiesta la misma en el diseño e implementación de la estrategia de desarrollo local
- Existe vinculo con la SUM y otras entidades científico tecnológicas
- Se conoce la actividad de propiedad industrial, transferencia de tecnologías y vigilancia tecnológica
- Que otros renglones de la actividad de innovación usted conoce y se utilizan en el gobierno
- Se consideran capacitados para dicha actividad
- Se tiene en cuenta la innovación para poder ejecutar el plan de generalización del municipio

## Propuesta de un Sistema de Gestión de la Innovación Local

### Anexo 3 Relación de entrevistados en el Municipio San Juan y Martínez

Nombre y Apellidos	Cargo que ocupa
Leandro Ibarra González	Primer Vicepresidente
Osvaldo Quiñones González	Secretario CAM
Juan Miguel Rojas Arce.	Vicepresidente para impulsar el programa de Educación
Pablo Martínez Borrego.	Miembro, Director de Trabajo.
Rosabell Chico Rodríguez.	Miembro, Directora de MEP
Annia Victoria Hernández Álvarez	Directora de Finanzas y Precios.
Lorenzo Díaz	CITMA Municipal
María Elena Rodríguez	FORUM Municipal
Nelson Rodríguez	Director Estación Exp. tabaco

### Anexo 6 Cantidad de Proyectos de I+D+i en el Municipio al cierre del 2009

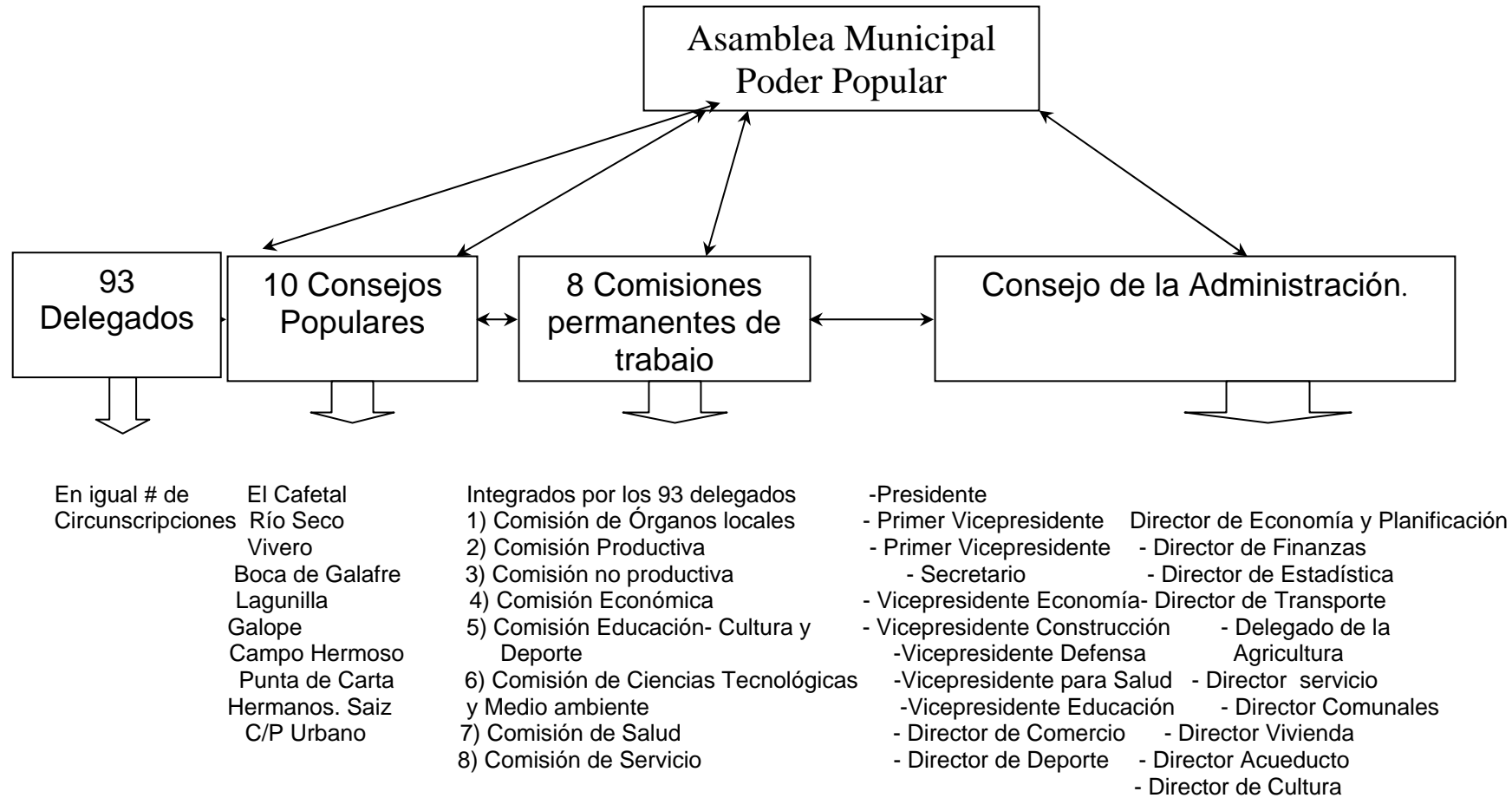
Entidad participante	Categoría			
	N	T	R	NA
Estación Experimental Tabaco			18	
SUM Hermanos Saiz		3		
SUM Medicina				24
Deporte				1
Cultura				2
Otros Organismos				1
Total		3	18	28

Fuente: Informe Balance CITMA municipal 2009

#### Leyenda:

- **N** Asociado a Programa **Nacional**
- **R** Asociado a programa **Ramal**
- **T** Asociado a programa **Territoriales**,
- **NA** No asociado a Programas

**Anexo 4; Estructura Gobierno Municipal**





## Anexo 5 Potencial Científico hasta Diciembre de 2010

<b>Organismos</b>	<b>Universitarios.</b>	<b>Doctores</b>	<b>Master</b>
Estación Exp Tabaco	31	1	10
Lab Prov. Sanidad Vegetal	12		3
SUM Hnos. Saiz	18	1	2
Joven Club	5		5
Biblioteca Municipal	6		
Sede Pedagógico	28		
Sede Cultura Física	8		1
Sede Medicina			2
Educación	858		105
Salud Publica	228		7
Deporte	221		10
Cultura	20		
Emp Tabaco Hnos. Saiz	92		
Otros Organismos	127		3
<b>Total</b>	<b>1649</b>	<b>2</b>	<b>148</b>

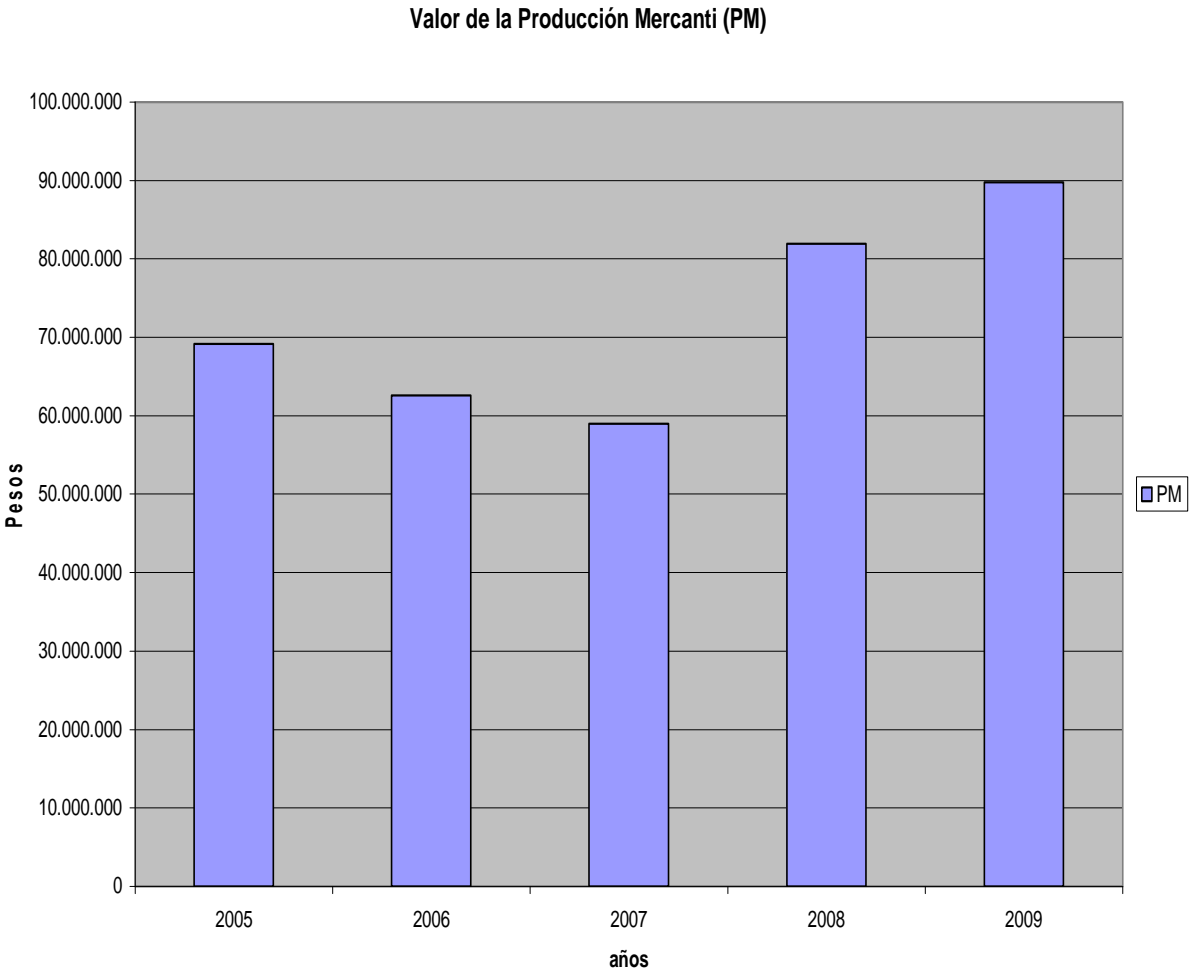
Fuente: Informe Balance CITMA Municipal 2009

## Anexo 5ª Potencial Científico y Académico

Organismos	Categoría Científica				Categoría Docente				Reserva Científica
	Titular	Auxiliar	Agregado	Aspirante	Titular	Auxiliar	Asisten	Instructores	
Estación Exp Tabaco	1	6	1	4	1		8	1	2
Lab Prov. Sanidad Veg.							2	1	
SUM Hnos. Saiz					3	1	28	85	
Sede Pedagógico					2	3	20	161	
Sede Cultura Física							3	25	
Sede Medicina						2	8	90	25
Educación									
Salud Publica									
Deporte									
Cultura				4				4	
Emp Tabaco Hnos. Saiz								9	
Otros Organismo									
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>69</b>	<b>376</b>	<b>27</b>

Fuente: Informe Balance CITMA Municipal 2009

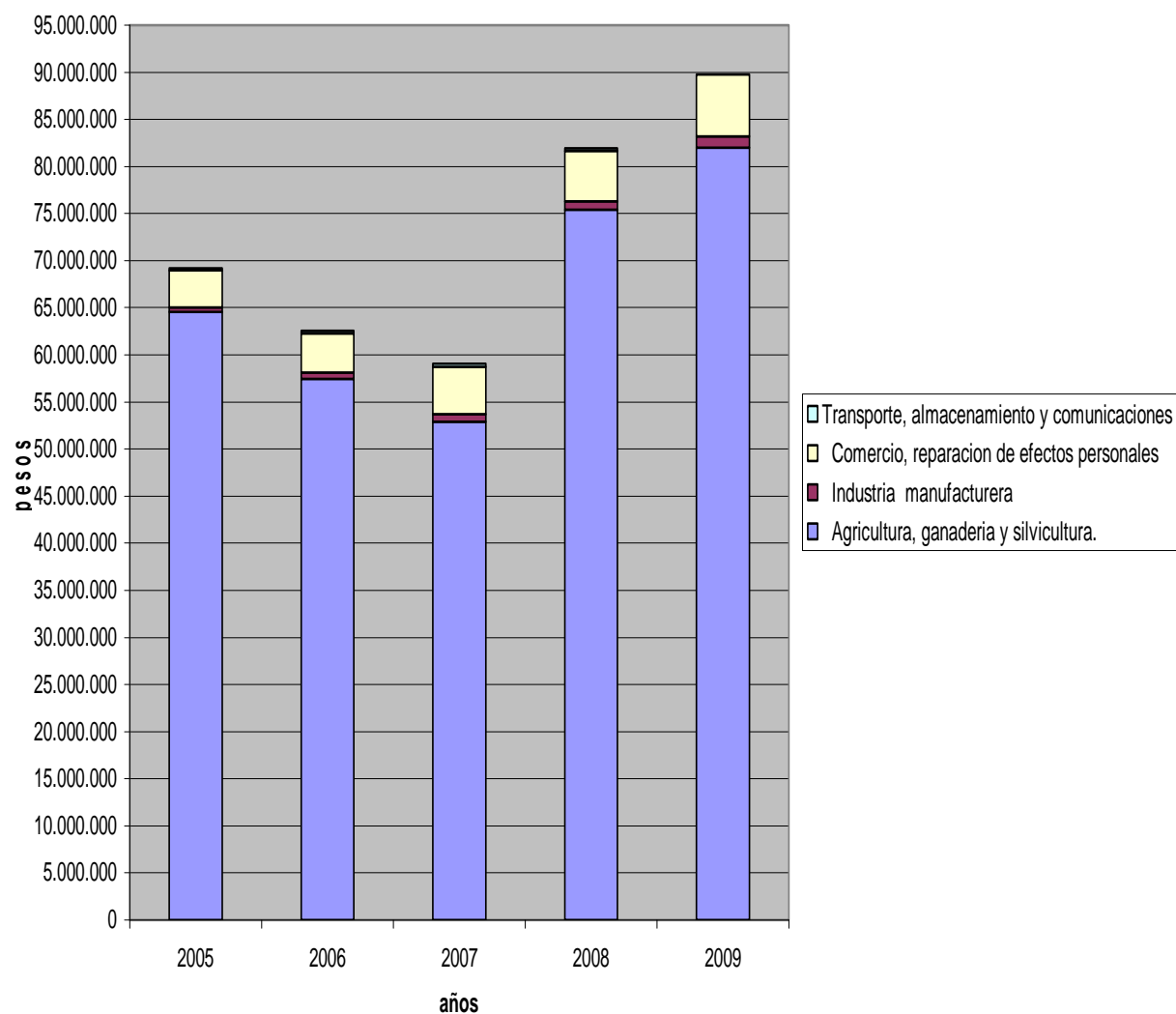
**Anexo 7 Valor de la Producción Mercantil**



Fuente: Anuario Estadístico 2009

**Anexo 8 Valor que representa en la producción mercantil los diferentes sectores.**

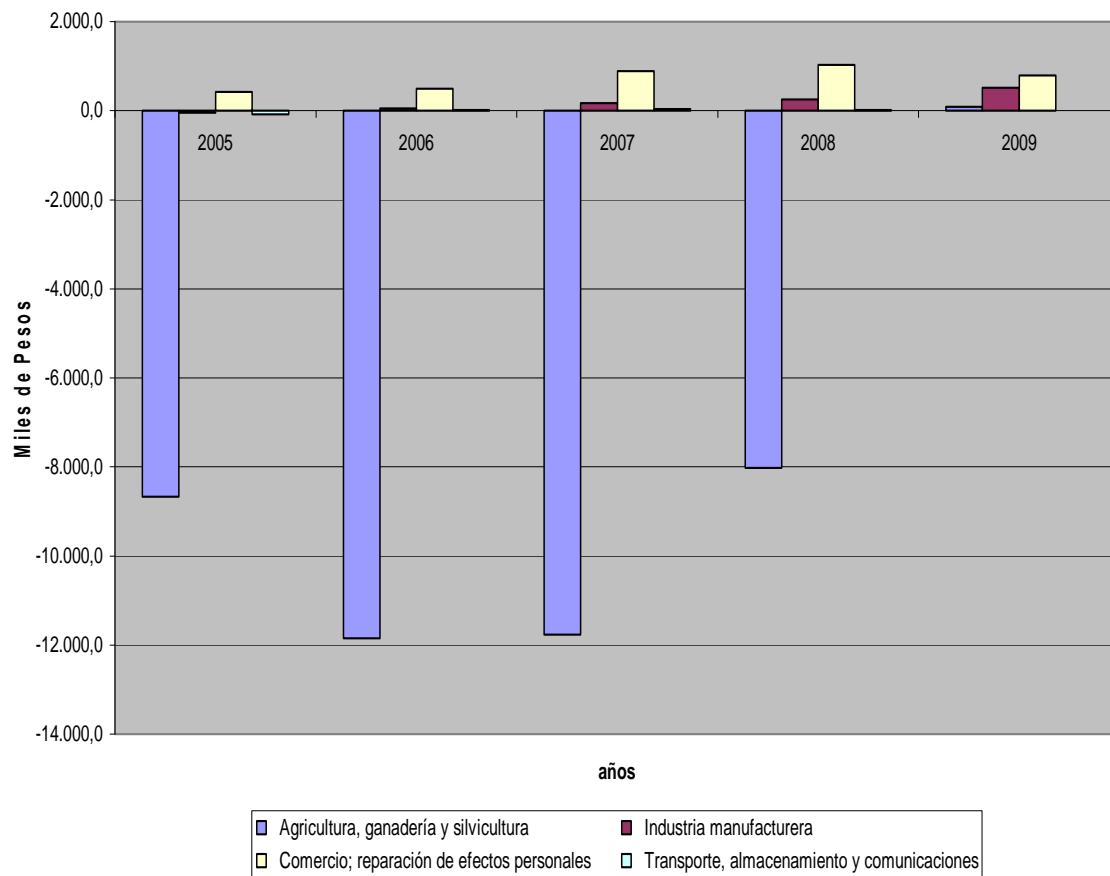
### Valor que representa en la Producción Mercantil los diferentes sectores



Fuente: Anuario Estadístico 2009

### Anexo 9 Ganancia o pérdida por sectores en el período 2005/2009

### Ganancia o Pérdida de 2005 a 2009



Fuente: Anuario Estadístico 2009

## Anexo 10

### Guía para determinar las principales innovaciones desarrolladas en el Municipio en los últimos 5 años

#### 1. Información general del territorio:

- % ventas/Productos nuevos.
- % utilidad/ Productos nuevos.

- Cantidad de trabajadores vinculados directamente a las actividades de I+D.
- Cantidad de trabajos de la ANIR, BTJ, la membresía por instituciones principales y trabajos.
- Proyectos de I+D+I desarrollados por instituciones.
- Cantidad de soluciones en el Forum de Ciencia y Técnica, masividad.

2. Innovaciones realizadas en el territorio en:

- Productos.
- Procesos.
- Organizacionales.
- Transferencia de tecnología.

3. Impacto de las innovaciones realizadas por las organizaciones para el municipio.

4. Origen de las innovaciones.

5. Financiamiento de las innovaciones realizadas.

6. Destino de las innovaciones realizadas.

7. Relación de las innovaciones con el Plan de Generalización y su gestión.

8. Situación de las capacidades para la innovación (Recursos Humanos).

9. Aspectos vinculados al enfoque integral de la innovación tecnológica.

10. Factores que obstaculizan la innovación tecnológica

**Anexo No 11**

**Encuesta para el Diagnostico de la innovación en el Municipio a partir de la implementación del SCITe Local.**

**Identificación de la empresa**

Nombre de la empresa\_\_\_\_\_

Sector o rama de la economía\_\_\_\_\_

Tipo de entidad\_\_\_\_\_

Organismo a que pertenece\_\_\_\_\_

**1. Innovaciones realizadas por la empresa en los últimos tres años.**

**A: Innovaciones de productos**

A: 1 La empresa ha introducido en el período productos tecnológicamente nuevos o significativamente mejorados

Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

A: 1.1 Los productos introducidos por la empresa en el período tuvieron su origen en:

\_\_\_Actividades desarrolladas por el área técnica de la empresa.

\_\_\_ Actividades desarrolladas dentro de la empresa por el FORUM, la ANIR y las BTJ

\_\_\_El Plan de Generalización

\_\_\_La entidad empresarial superior de la empresa

\_\_\_Entidades de Ciencia y Tecnología

\_\_\_Centros de Educación Superior

\_\_\_Consulta de información de Patentes

\_\_\_Otras Fuentes

A:1.2 Señale si los productos introducidos en el período como resultados de la innovación tecnológica se relacionan con las siguientes prioridades:

\_\_\_Energía

\_\_\_Producción de Alimentos

\_\_\_Agua

\_\_\_Construcción de Viviendas

\_\_\_Educación

\_\_\_Salud

\_\_\_Desarrollo Local

\_\_\_Otros (especificar)

### **B: Innovaciones de Procesos Tecnológicos**

B: 1 La empresa ha introducido en el período procesos tecnológicamente nuevos o significativamente mejorados

Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

B: 1.1 Los procesos introducidos por la empresa en el período tuvieron su origen en:

\_\_\_Actividades desarrolladas por el área técnica de la empresa.

\_\_\_ Actividades desarrolladas dentro de la empresa por el FORUM, la ANIR y las BTJ

\_\_\_El Plan de Generalización

\_\_\_La entidad empresarial superior de la empresa

\_\_\_Entidades de Ciencia y Tecnología

\_\_\_Centros de Educación Superior

\_\_\_Consulta de información de Patentes

\_\_\_Otras Fuentes

B:1.2 Señale si los procesos introducidos en el período como resultados de la innovación tecnológica se relacionan con las siguientes prioridades:

- ☐ Energía
- ☐ Producción de Alimentos
- ☐ Agua
- ☐ Construcción de Viviendas
- ☐ Educación
- ☐ Salud
- ☐ Desarrollo Local
- ☐ Otros (especificar)

### **C: Innovaciones Organizacionales**

C: 1 La empresa ha introducido en el período innovaciones en el campo de la organización de la producción, la comercialización, la estructura y la gestión de la dirección.

Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

C: 1.1 Las innovaciones organizacionales introducidas por la empresa en el período tuvieron su origen en:

- ☐ Actividades desarrolladas por el área técnica de la empresa.
- ☐ Actividades desarrolladas dentro de la empresa por el FORUM, la ANIR y las BTJ
- ☐ El Plan de Generalización
- ☐ La entidad empresarial superior de la empresa
- ☐ Entidades de Ciencia y Tecnología
- ☐ Centros de Educación Superior
- ☐ Consulta de información de Patentes
- ☐ Otras Fuentes

2. Las innovaciones realizadas en la empresa en el período fueron organizadas y desarrolladas en forma de proyectos.

3. La empresa ha efectuado durante el periodo inversiones en bienes de capital que impliquen cambio tecnológico y que estén asociados a productos y procesos nuevos

Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

4. En caso de que la respuesta sea afirmativa, cuál considera el impacto principal de estas tecnologías?

- ☐ Aumento de la capacidad instalada
- ☐ Incremento en la productividad del proceso productivo
- ☐ Desarrollo de nuevos productos



\_\_\_Desarrollo de nuevos procesos tecnológicos

\_\_\_Otros.

5. La empresa ha efectuado durante el período acuerdos de transferencia de tecnologías originados por la adquisición de conocimientos propiedad de terceros  
Si\_\_\_ No\_\_\_

6. En caso de que la respuesta sea positiva, Cuales han sido los conceptos incurridos:

\_\_\_Compra de derechos de Propiedad Industrial

\_\_\_Contrato de Licencia de derechos de Propiedad Industrial

\_\_\_Compra de know-how

\_\_\_Contrato de licencia de know-how

\_\_\_Adquisición de software

\_\_\_Otros

7. La empresa ha efectuado durante el período contrato de exportación de tecnologías Si\_\_\_ No\_\_\_

8. En caso de que la respuesta sea positiva, Cuales han sido las modalidades de la exportación?

\_\_\_Venta de bienes de capital

\_\_\_Contrato de licencia de Propiedad Industrial

\_\_\_Venta de derechos de Propiedad Industrial

\_\_\_Asistencia Técnica

\_\_\_Otras

### **Impacto de las Innovaciones realizadas en la empresa**

9. Las innovaciones de productos (bienes y servicios), de procesos y de carácter organizacional introducidos en la empresa tuvieron impacto económico?  
Si\_\_\_No\_\_\_

10. En caso de que la respuesta sea afirmativa señale cuales son las tres principales:

\_\_\_desarrollo de nuevos fondos exportables

\_\_\_sustituir importaciones

\_\_\_incrementar la eficiencia económica

\_\_\_mejorar el posicionamiento en el mercado

\_\_\_elevar la calidad de la producción y los servicios

\_\_\_mejorar la gestión ambiental

\_\_\_mejorar las condiciones de trabajo

\_\_\_incrementar la oferta del mercado nacional

\_\_\_otros

11. Las innovaciones de productos (bienes y servicios), de procesos y de carácter organizacional introducidos en la empresa tuvieron impacto social Si\_\_\_No\_\_\_

12. En caso de que la respuesta sea afirmativa señale cuales son las tres principales:

\_\_\_incrementar y diversificar la alimentación de la población

\_\_\_contribuir a mejorar la calidad de la educación

\_\_\_mejorar la calidad del producto cultural y el nivel de cultura de la población

\_\_\_contribuir a mejorar la calidad del Sistema Nacional de Salud

\_\_\_contribuir a mejorar la calidad de la recreación física y la práctica masiva del deporte

\_\_\_contribuir a la solución del mantenimiento, reparación y construcción de viviendas

\_\_\_otras

13. Las innovaciones de productos (bienes y servicios), de procesos y de carácter organizacional introducidos en la empresa tuvieron impacto ambiental

Si\_\_\_No\_\_\_

14. En caso de que la respuesta sea afirmativa señale cuales son las tres principales:

\_\_\_mejorar la imagen ambiental de la empresa.

\_\_\_satisfacer exigencias ambientales de mercados externos

\_\_\_satisfacer las exigencias de la regulación ambiental del país

\_\_\_reemplazar o modificar procesos contaminantes

\_\_\_sustituir productos contaminantes

\_\_\_incorporar sistemas de tratamiento de residuales

\_\_\_otros

15. El sistema de capacitación, entrenamiento y formación de la fuerza laboral existente en la empresa responde a las necesidades de la innovación

Si\_\_\_No\_\_\_

16. Se dispone en la empresa de normas, especificaciones técnicas, contratos u otros documentos donde se establezcan las especificaciones de los bienes y servicios correspondientes Si\_\_\_No\_\_\_

17. Dispone la empresa de un sistema único de información Si\_\_\_No\_\_\_

18. Posee la empresa una estrategia ambiental o plan de acción dirigido a la mitigación de los impactos ambientales negativos que causan sus actividades

Si\_\_\_No\_\_\_

19. Cuáles son las principales barreras que constituyen obstáculos para la realización de las actividades de innovación:

\_\_\_riesgo económico excesivo

- \_\_\_ elevados costos de la innovación
- \_\_\_ dificultades para obtener financiamiento en condiciones favorables
- \_\_\_ mercado reducido
- \_\_\_ insuficiente infraestructura para la innovación
- \_\_\_ falta de personal calificado
- \_\_\_ insuficiente capacitación y entrenamiento tecnológico de la fuerza laboral
- \_\_\_ resistencia al cambio
- \_\_\_ insuficiente vigilancia tecnológica

## Anexo 12: Cuestionario de autovaloración para la selección de expertos

Cómo parte de la investigación sobre el proceso de Gestión de la Innovación en el Gobierno del Municipio San Juan y Martínez que nos encontramos realizando, solicitamos su colaboración, para formar parte del grupo de expertos que ayudarán a validar la propuesta de Sistema, para contribuir a identificar la posibilidades del gobierno y aprovechar las capacidades de los diferentes actores, como fuente para el desarrollo de la localidad.

Si está dispuesto/a a ofrecernos su colaboración, de lo cual le estaríamos inmensamente agradecido, por favor, sírvase a contestarnos

- Según su criterio, marque con una x, en orden creciente, el grado de conocimiento que usted tiene sobre la temática.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- Entre las fuentes que le han posibilitado enriquecer su conocimiento sobre el tema, se someten a consideración algunas de ellas, para que las evalúe en las categorías de: Alto (A), Medio (M) y Bajo (B), colocando una x.

FUENTES DE ARGUMENTACIÓN	GRADO DE INFLUENCIA DE CADA UNA DE LAS FUENTES EN SUS CRITERIOS		
	ALTO (A)	MEDIO (M)	BAJO (B)

1. Investigaciones teóricas y/o experimentales relacionadas con el tema			
2. Experiencia obtenida en la actividad profesional (docencia de pregrado y postgrado recibida y/o impartida o ejercicio empresarial)			
3. Análisis de la literatura especializada y publicaciones de autores nacionales.			
4. Análisis de la literatura especializada y publicaciones de autores Extranjeros.			
5. Conocimiento del estado actual de la problemática en el país y en el extranjero.			
6. Intuición			

### Selección de expertos.

La calidad de los expertos influye decisivamente en la exactitud y fiabilidad de los resultados y en ello interviene la calificación técnica, los conocimientos específicos sobre el objeto a evaluar y la posibilidad de decisión, entre otros. Partiendo de estas premisas el grupo de expertos se integró por:

NOMBRES Y APELLIDOS	GRADUACION	AÑOS EXPERIENCIA	CARGO	CENTRO DE TRABAJO
Vicente E. León	Doctor en Ciencias	19	Director CUM	CUM San Juan y Mntez
Osmar Quintana Reina	Master en Ciencias	21	Vicepresidente economía	Gobierno municipal
Osvaldo Quiñones González	Master en Ciencias	20	Secretario CAM	Gobierno municipal
Cecilio Valdés García	Master en ciencias	23	Director CIGET	CIGET CITMA
Pablo Martínez Borrego	Ingeniero Agrónomo	18	Vicepresidente primero	Gobierno municipal
Berta R. Castillo Edua	Master en Ciencias	20	Metodóloga Investigaciones	Filial Salud
Gustavo Rodríguez Echevarria	Master en Ciencias	6	Consultor Principal	CIGET CITMA

### Determinación del grado de asociación de los expertos

Para valorar la concordancia de los expertos cada uno analiza las características del sistema propuesto y se clasifica según su juicio por orden de importancia, asignándole un rango  $A_{ij}$ , que en este caso se consideró tomar valores de 1 a 5, donde el valor de 1 se corresponde como en total desacuerdo y el 5 como en total acuerdo.

Para el tratamiento estadístico se construyó una tabla conocida como matriz de rangos con el resultado de la evaluación de los mismos se muestra a continuación:

<u>Expertos</u> Características	1	2	3	4	5	6	7	$\Sigma A_{ij}$	$\Lambda$	$\Lambda^2$
1. Aplicabilidad del Sistema de gestión de la Innovación en el municipio	5	5	4	5	4	4	4	31	10	100
2. Contribución del sistema para elevar el nivel científico en la implementación de la Estrategia de desarrollo local	4	4	4	4	5	5	4	30	9	81
3. Apoyo del Sistema para las actividades de ciencia e innovación tecnológica.	5	5	4	4	5	4	4	31	10	100
4. Aporte del Sistema en la preparación del CAM en materia de gestión de innovación	4	4	5	5	4	5	4	31	10	100
5. Contribución del SGI a los miembros del CAM para el control de la actividad innovadora del municipio	4	4	5	4	4	4	5	30	9	81

Con el resultado de la evaluación de expertos se determinó la confiabilidad, utilizando el coeficiente de concordancia de Kendall:

$$W = \frac{12 \sum \Lambda^2}{M^2 (K^3 - K)}$$

W debe estar entre (1..... 0) en ese rango se plantea:

(1.00..... 0.5) es confiable

(0.49..... 00) no es confiable

Donde:

M = Número de Expertos

K = Número de propiedades o índice a evaluar

$\Lambda$  = Desviación del valor medio de los juicios emitidos

Valor que se determina en la fórmula por la siguiente expresión:

$$\Lambda = \sum_{i=1}^M A_{ij} - \lambda$$

Donde:

$A_{ij}$  = juicio de importancia del índice i del experto j

$\lambda$  = Factor de comparación (Valor medio de los rangos)

$$\lambda = 1/2M (K + 1)$$

El coeficiente de concordancia Kendall expresa el grado de asociación entre los M expertos para nuestro caso el valor calculado fue de 0.94, concluyendo que la concordancia entre los expertos no es casual y que los criterios del grupo acerca del procedimiento son favorables y contribuirán a elevar los resultados de la gestión y la eficacia de la organización.

